GS
6120
-1-

M. 237
C. 47

STADTBIBLIOTHEK AUGSBURG

Handbuch
der
MILITÄR-GEOGRAPHIE
oder
Erd- und Staaten-Kunde
von
Europa
mit
specieller Beziehung auf Kriegführung.

Von

C. A. Freiherrn von Malchus,

Königl. Würtembergischen Finanz-Präsidenten a. D., Commandeur des Königl. Würtemberg. Civil-Verdienst-Ordens; auswärtigen Associé der Societé de Statistique de France etc.

I. Abtheilung. Erdkunde.

Mit einer Oro-Hydrographischen Karte von Europa.

Mit Königl. Würtembergischem allergnädigstem Privilegium gegen den Nachdruck und Nachdrucks-Verkauf.

Heidelberg und Leipzig.
Neue Akademische Buchhandlung von KARL GROOS.
Wien.
Bei KARL GEROLD.
1833.

STADTBIBLIOTHEK AUGSBURG

Meinen drei Söhnen

Ferdinand, Clemens und Karl

FREIHERRN von MALCHUS,

Oberlieutenants in dem Königlich Würtembergischen Armée-Corps.

zum

Andenken

VORWORT.

Die Kriegführung in der neueren Zeit, ist von jener in frühern Zeiten dadurch wesentlich verschieden, dass dieselbe aus einer blosen empirisch erworbenen Kunst, zu einer umfassenden, rationell begründeten Wissenschaft ausgebildet worden ist, und dass als Folge hiervon, die Märsche und Bewegungen der Armeen, überhaupt die Kriegs-Operationen nach Plänen angeordnet werden, die mit sorgfältigster Berücksichtigung aller möglichen Wechselfälle entworfen sind [1]. Hieraus entwickelt sich die Nothwendigkeit einer besondern wissenschaftlichen Ausbildung, für diejenigen die sich dem Waffendienste widmen, die insbesondere für Officiere in höheren Chargen und für solche die in dem Generalstabe, unerlässlich ist, und jene der Aneignung einer Summe von mannichfachen Kenntnissen, unter welchen diejenigen von der natürlichen Beschaffenheit der Area eines jeden gegebenen Kriegsschauplatzes, und von den Vorkommnissen auf derselben, und von den materiellen Kräften und Mitteln welche derselbe für die Kriegführung darbieten kann, oder das Studium der reinen Geographie und der Statistik, — eine vorzügliche, wesentliche Stelle einnehmen.

1) M. s. über diese Verschiedenheit, und über die Epochen der Hauptveränderungen, *die Lehrsätze des neueren Krieges, oder reine und angewandte Strategie aus dem Geiste des neueren Kriegssystems hergeleitet.* Berlin 1805. (von *v. Bülow*). Derselbe bezeichnet die Feldzüge von Turenne und Montecuculi in den J. 1674 u. 1675 als die ersten strategischen Feldzüge, und den Feldzug von 1792, als denjenigen, in welchem das neue Kriegssystem zuerst mehr als in allen frühern Kriegen entwickelt worden sey.

Auch ist es nicht die Nothwendigkeit dieses Studiums die gegenwärtig noch in Frage steht 1). *Wohl aber divergiren die Ansichten in Betreff der Notionen, deren Ausscheidung aus dem Gebiete beider Scienzen, und deren Verschmelzung in ein für sich abgeschlossenes Ganzes, für den angedeuteten Zweck, als nothwendig, und zugleich als genügend zu erachten seyn mögte* 2).

Ohne in eine theoretische Erörterung über das Maas dieser Ausscheidung eingehen zu wollen, scheint dasselbe eben so einfach als natürlich in der Art von Notionen gegeben zu seyn, die für die vollständige Befriedigung des angedeuteten zweifachen Zweckes erforderlich, und für diese zugleich genügend sind. — Nach Ansicht des Verfassers sind es zwei Hauptcathegorien von solchen, deren Besitz bei der Entwerfung eines Operationsplans, und für den Erfolg der Kriegsführung auf einem gegebenen Schauplatze, von gleich grosser Wichtigkeit sind: diejenigen nämlich, die sich auf die natürliche Beschaffenheit der Oberfläche des zum Kriegsschauplatze bestimmten Areals beziehen, und für die Gewinnung einer möglichst vollständigen Kenntniss sowohl von dieser überhaupt, als auch von den örtlichen und sonstigen Vorkommnissen auf derselben wesentlich sind, wegen ihres Einflusses auf die Operationen die sie erleichtern, oder erschweren können; sodann diejenigen, durch welche die Gewinnung einer umfas-

1) In Betreff der unbedingten Nothwendigkeit, s. m. unter andern: *Jomini analytischer Abriss der vorzüglichsten Combinationen des Kriegs, und ihrer Beziehungen auf die Politik der Staaten. Aus dem Französ. übertragen, nach der 2ten Aufl., mit Anmerkungen und Zusätzen von Wagner, K. Preus. Oberst-Lieutenant.* Berlin, 1831. S. 33; auch *Ferussac Plan sommaire d'un traité de Géographie et Statistique, a l'usage des Officiers des Etats-majors de l'armée.* à Paris 1821. S. 29.

2) Als Beispiele dieser Divergenz sowohl in Betreff des Inhalts als der Behandlung der Militär-Geographie, s. m. das *Tableau synoptique*, in der ebenerwähnten *Ferussac*'schen Druckschrift. — *Die Elemente der Militär-Geographie von Europa, von Benicken, K. Preuss. Hauptmann v. d. A.* Weimar, 1821. — *Grundzüge der reinen Geographie, nach den neueren Ansichten von L. Schuch, K. Preuss. Premier-Lieutenant.* Coblenz, 1829. (zunächst für den geographischen Unterricht in Militär Schulen bestimmt.) — *Lehrbuch der Militär-Geographie von Europa, von Adolph.* Mainz 1829. (bis jetzt erst 2 Bände).

senden Uebersicht von den materiellen Kräften der Länder, welche der Kriegsschauplatz umfasst, und der Resourcen aller Art bedingt ist, welche für den Unterhalt einer Armee etc. benützt werden können.

Die Notionen der ersten Art, — die orographischen und hydrographischen Verhältnisse, der Zug und Zusammenhang, die Höhe, Gehbarkeit der Gebirge, die Verbindungen über dieselben etc., und eben so, der Lauf, die Grösse, die Schiffbarkeit der Flüsse, etc. müssen aus der reinen Geographie entlehnt, aus dem Gebiete der Statistik aber diejenigen der zweiten Art, — nämlich dergl. in Betreff der Bevölkerung, der Benutzung der Bodenfläche, der Produktion von Getreide, der Grösse des Viehstapels etc. sodann, in Betreff der politischen Macht, (der finanziellen Verhältnisse und der bewaffneten Macht) der Staaten etc. entnommen werden.

Die grössere Ausführlichkeit die insbesondere der Darstellung der orographischen Verhältnisse gewidmet ist, dürfte durch den wichtigen Einfluss den diese, wie so eben erwähnt, auf die Kriegs-Operationen haben können, überhaupt, durch die unbedingte Nothwendigkeit einer möglichst detaillirten Kenntniss von der Gestaltung des Terrains und der Vorkommnisse auf demselben, und durch diese zugleich die Einschaltung spezieller Schilderungen von einzelnen Abschnitten desselben, gerechtfertigt seyn. Eine gleiche Billigung wünscht und hofft der Verfasser für die Hinweisung auf Orte, bei welchen merkwürdige Kriegsereignisse stattgefunden haben, bei welcher denselben zunächst die Ansicht geleitet hat, dass das Studium der Erdkunde in spezieller Beziehung und Anwendung auf die Kriegführung, nur in sofern von praktischem Nutzen ist, als dasselbe mit jenem der Kriegsgeschichte Hand in Hand geht.

Vielleicht dass die gänzliche Ausschliessung von Notionen aus dem Kreise der mathemathischen Geographie, und die nur spärliche, kurze Andeutung von mehreren dergleichen aus jenem der physischen Erdkunde, als ein Mangel betrachtet werden mögte, der die Vollständigkeit gefährdet. Vielleicht auch dass entgegengesetzt die Ansicht oder das Urtheil Anderer, die statistischen Skizzen, für den angedeuteten Zweck zu ausführlich, für einen

Ueberblick aller statistischen Verhältnisse der geschilderten Staaten aber, als zu unvollständig erachtet.

Die erstere dieser Ausstellungen, glaubt der Verfasser jedoch, durch eine blosse Hinweisung auf die Aufgabe die er sich gemacht hat, und auf ihre, auf einen bestimmten Zweck beschränkte Beziehung, die, nach seiner Ansicht, nur diejenigen Notionen bedingt, die in der ersten Abtheilung zusammengetragen sind, als beseitigt betrachten zu können [1]. Einen ferneren Grund für seine Ansicht, mögte sich derselbe darin sehen, dass bei jedem jungen Manne der dem Waffendienste widmet und nach dem Grade eines Officies aspirirt, das Studium der Elementar-Geographie vorausgesetzt werden muss, die denselben zugleich mit den nothwendigen Notionen aus dem Kreise der mathematischen und der physischen Geographie bekannt macht [2]. Ausserdem und endlich beantwortet der Verfasser ausdrücklich, dass er, wie ohnehin sowohl der Inhalt als die Einkleidung des Vortrags in dem gegenwärtigen Handbuche beweisen, lediglich nur die Gewährung eines — man erlaube den Ausdruck, mehr Panorama ähnlichen — Ueberblickes der Gestaltung der Erdoberfläche und der Vorkommnisse auf derselben, so wie diese sich dem Auge darstellen, bezweckt hat. Die grössere Ausführlichkeit der statistischen Skizzen hingegen, glaubt der Verfasser durch den wichtigen Einfluss den die Masse von materiellen Kräften die auf einem gegebenen Kriegsschauplatze vereinigt ist, auf den Erfolg der Kriegs-Operationen auf einem solchen, haben kann; die Ausschliessung aller übrigen statistischen Notizen und Ergebnisse aber, durch den Mangel eines gleichen Einflusses gerechtfertigt. Derselbe misskennt nicht, dass Manches in diesen Skizzen über das Gebiet der allgemeinen

1) Es kann wohl kaum mehr als der blossen Erwähnung bedürfen, dass diese Ansicht von der Entbehrlichkeit von Kenntnissen und den Kreisse der mathematischen, — und einer grösseren Summe von solchen aus der physischen Geographie, sich nur auf Officiere in der Linie, nicht aber auf solche in den sogenannten gelehrten Corps, (Genie, Artillerie, Gl. Stab) bezieht, für welche letztere überhaupt eine höhere wissenschaftliche Ausbildung erforderlich ist.

2) M. s. z. B. *Die* (schätzbaren und lehrreichen) *ersten Elemente der Erdbeschreibung etc. von Dr. H. Berghaus.* Berlin, 1830, und *die Gea von A. Zeune. 3te Aufl.* Berlin 1830.

Geographie hinausschweift. Aber gerade dadurch unterscheidet sich jenes der Militär-Geographie von diesem, dass wegen ihrer besondern und ausschliesslichen Beziehung auf die Kriegführung, dasselbe die Aufnahme von manchen Notionen bedingt, die eine streng wissenschaftliche Abmarkung, aus dem Gebiete der ersteren ausschliesst, wogegen entgegengesetzt Manches was als wesentlicher Bestandtheil der allgemeinen Geographie betrachtet wird, wegen dem Mangel einer solchen Beziehung auf die Kriegführung, — beziehungsweise, wegen dem Mangel eines Einflusses auf dieselbe, — aus der Militär-Geographie ausgeschlossen bleibt.

Die Verschiedenheit, die in der förmlichen Behandlung, oder in der Einkleidung des Vortrags in beiden Abtheilungen in so fern stattfindet, als in der ersten der Continent von Europa, ohne Rücksicht auf seine Zerfällung in Staatsgebiete; — in der zweiten Abtheilung aber, diese Zerfällung, die Unterlage oder den Grund des Gemäldes bildet dürfte, als durch die Natur und die Eigenthümlichkeit der darzustellenden Gegenstände geboten, keiner Rechtfertigung bedürfen. Bei Anwendung der in dieser leztern befolgten Form der Einkleidung in der ersten Abtheilung, würde der in so hohem Grade wichtige Ueberblick des Zuges und des Zusammenhanges der Gebirge, des Laufes der grossen Ströme und Flüsse und ihre Verbindungen etc.; bei Uebertragung derjenigen die für diese Abtheilung als die sachgemässeste erscheint, auf die zweite Abtheilung, die nicht minder, und nur in anderer Beziehung wichtige Uebersicht von der Summe der materiellen Kräfte der einzelnen Staaten, und von jener der Hilfsmittel verloren gehen, welche ein gegebener Kriegsschauplatz für die Kriegführung darbieten kann, welche der Verfasser ausserdem durch Vereinigung der ausschliesslich teutschen Bundes-Staaten in drei Gebietsmassen, zu erleichtern gesucht hat.

Die Bogenzahl zu welcher das gegenwärtige Handbuch gegen die Schätzung des Verfassers angewachsen ist, hat demselben nicht gestattet, die Bearbeitung von ausführlicheren, statistischen Skizzen auf alle europäische Staaten auszudehnen, aus welchen derselbe insbesondere Frankreich und Italien ungerne ausgeschlossen hat. Die Staaten auf welche derselbe sich beschränkt hat, sind

indessen diejenigen, deren genauere Kenntniss von vorzüglicherem Interesse für Militairs in teuschen Armeen ist, die der Verfasser zunächst ins Auge gefasst hat. Es wird von der Aufnahme welche das gegenwärtige Werk in dem Publico findet, abhängen, ob derselbe sich zur Bearbeitung einer gleichen statistischen Schilderung der übrigen europäischen Staaten entschliesst.

Heidelberg in den ersten Tagen des Novembers 1832.

Erste Abtheilung.

Erdkunde von Europa.

Orographischer- und Hydrographischer Ueberblick dieses Erdtheils.

Inhalt.

Allgemeiner Ueberblick von Europa.

Seite.

Arealgrösse, Gestaltung und Gliederung dieses Erdtheils; Gebirgssysteme, Meer-, Strom- und Flussgebiete in demselben; climatische Verhältnisse und deren Einfluss auf die Vegetation; Grösse der Getraide-Produktion, des Viehstapels. der Ausbeute aus dem Mineralreiche; — Bevölkerung; Unterrichts- und Bildungsanstalten aller Art etc., staatliche Eintheilung dieses Erdtheils nach Maasgabe der Verschiedenheit von Verfassungs- und Regierungsformen; Grösse des öffentlichen Einkommens, der öffentlichen Schuld und der bewaffneten Macht der europäischen Staaten , . . 1

Erdkunde von Europa.

Orographische Begriffsbestimmungen und bezeichnende Benennung der natürlichen Vorkommnisse auf der Erdoberfläche; äussere Form der Gebirge nach Maassgabe der Verschiedenheit ihrer Bestandtheile und sonstigen Verhältnisse; Classification derselben nach Maassgabe ihres Grössenverhältnisses und ihrer absoluten Höhe etc. . , ... 33

Orographischer Ueberblick von Europa.

Die Gebirgssysteme in diesem Erdtheile. 51

I. Das alpinische Gebirgssystem.

A. Die Alpen; — geographische Lage und Ausdehnung derselben; allgemeine Richtung ihres Zuges; Verbindung ihrer drei Hauptmassen: 53

a) der West-Alpen, — die grajischen-, cottischen- und Meer-Alpen; 56

b) der Central-Alpen, — die penninischen-, lepontischen und rhätischen Alpen 57

c) der Ost-Alpen, — der norischen- und julischen Alpen. 65

Aeussere Umrisse und Gestaltung, Höhe, überhaupt natürliche Beschaffenheit der Alpen; Flüsse die in denselben entspringen und deren Thäler. 72

Strassenverbindungen über die Alpen und durch dieselben *). 85

*) Die nämlichen Andeutungen in grösserer oder geringerer Ausführlichkeit, bei allen andern Gebirgssystemen und den Mittelgebirgen.

Seite.

B. Die Apenninen (südliche Hauptmasse des alpinischen Systems).

Die Hauptgruppen derselben, — die ligurischen-, etruskischen-römischen und neapolitanischen Apenninen. 94

Die Gebirge auf den Inseln Sicilien, Corsica u. Sardinien. . 101

C. Die östliche Abtheilung des alpinischen Systems.

Die dinarischen Alpen, der Hämus oder Balkan; die hellenischen-, albanischen-, dalmatische-, bosnisch-serbische Gebirge . 104

II. Das Karpatensche Gebirgssystem.

Dessen Haupt-Gruppen: die siebenbirgensche Alpenkette; das karpatensche Waldgebirge; die Central-Karpaten, das ungarische Erzgebirge, die Beskiden, das ungarisch-siebenbirgische Scheide-Gebirge. 118

III. Das Hercynische Gebirgssystem und dessen vier Haupt-Abtheilungen:

A. Die Sudeten; — das schlesisch-mährische-, das Glatzer-, das böhmisch-mährische-, die Lausitzer-Gebirge; . . 128

B. das böhmisch-sächsische Erzgebirge, mit dem böhmischen Mittelgebirge. 136

C. das Harz-Gebirge. 139

D. die Weser-Gebirge. 142

Das Terrain zwischen dem nördlichen Rande des hercynischen Berggürtels und der Ost- und Nord-See. . . . 145

IV. Die Mittelgebirge.

Andeutung des Zuges und der Verbindung derjenigen zwischen diesen drei Gebirgssystemen. 146

A. Die Juraketten und der Jorat. 148

B. Mittelgebirge auf dem linken Rheinufer;

die Vogesen, das Hardtgebirge, der Donnersberg, der Hochwald, (Hundsrück- und Soon-Wald,) die Eifel mit dem hohen Veen; 155

sodann, die Moselberge, die Argonnen und die Ardennen. . 164

C. Mittelgebirge auf dem rechten Rheinufer.

Der Schwarzwald, der Odenwald, der Taunus, der Westerwald, die sauerländischen Gebirge; (mit Andeutungen über die Beschaffenheit des Terrains in mehreren dieser Gruppen). . 166

D. Das Rhein-Thal. 180

E. Der nördliche transversale Gebirgszug, (auf dem rechten Main-Ufer).

Der Vogelsberg, das hessische Hochland, die fuldischen Höhen, der Spessart, das Rhön-Gebirge, der Thüringerwald mit dem Frankenwald, das Fichtelgebirge, und das Böhmerwald-Gebirge. 183

Seite.

F. Das Main-Thal. (Andeutungen über die Beschaffenheit des Terrains zwischen dem Fichtel- und Böhmerwald-Gebirge, und der Donau). 196

G. Der südliche transversale Gebirgszug. (zwischen dem Neckar, der Donau und den linken Zuflüssen des Mains).
Die Schwäbische Alp; die Ellwanger-, Limburger- und Löwensteiner-Gebirge. 199

H. Das Donau-Thal. (Beschaffenheit des Terrains an beiden Ufern des Stroms). 206

I. Die südlichen Mittelgebirge (im südlichen, und süd- und nordwestlichen Frankreich).
Die Cevennen und deren verschiedene Gruppen; die Gebirge du Velay und du Forez; jene von Auvergne, und die nord- und südwestlichen Ausläufer derselben. 208

V. Die Gebirgssysteme auf der pyrenäischen Halbinsel.

Allgemeine Andeutungen über die Gebirge auf dieser Halbinsel, über ihre Zerspaltung in drei Hauptmassen, und über den Zug einer jeden dieser letztern. 214

A. Die nördlichen Randgebirge.
1) die Pyrenäen. 218
2) die cantabrischen Gebirge. (Zug, Höhe. natürliche Beschaffenheit, fliessende Gewässer u. Thäler in denselben, u. Strassenverbindungen über dieselben.) . . 227

B. Die Central-Gebirge:
a) die Iberische Kette; 231
b) der nördliche transversale Gebirgszug, zwischen dem *Duero* und dem *Tajo*; 233
c) die mittlere, zwischen dem *Tajo* und der *Guadiana*; . 236
d) der südliche, zwischen der *Guadiana* u. dem *Guadalquivir*. 240

C. Der südliche Rand.
Die Sierra de Nevada, die Alpujarras und die Sierra de Ronda mit ihren Ausläufern und Vorbergen. 242

VI. Das skandinavische Gebirgssystem.
Die südlichen Gruppen desselben; (das Hecklefield, Longfield und Dovrefield); 247
Die nördliche Abtheilung; (das Kiölen Gebirge). . . 249

VII. Die Sarmatischen Gebirge.
Die Alaunischen Gebirge, das Wolga- und Dnepr-Gebirge; die Gebirgszüge an der Küste des Eismeeres. . . . 257

Seite.

VIII. Die Gebirge auf der Taurischen Halbinsel. . . . 260

IX. Die Gebirge auf den britischen Inseln.

A. Die Gebirge in Grossbritanien.

Die Gebirge in Cornvall, der Landrücken von Süd- und Mittel-England; das Peak-Gebirge; die Gebirge in Wales; das Cheviot und Grampian-Gebirge; die Scotischen Hochgebirge. 261

B. Die Gebirge in Irrland. 270

C. Die Scotischen Inselgruppen.

Die Orkney-, Shetland-, Farör-Inseln; die Hebriden und die westlichen Inseln. 275

Hydrographischer Ueberblick von Europa.

I. Hydrographische Begriffsbestimmungen; — Andeutungen über die nach Maassgabe der Grösse der Flussgebiete verschiedene Länge, Breite und Tiefe der fliessenden Gewässer, ihres Gefälls, der Geschwindigkeit ihres Laufes. 277

II. Hydrographischer Ueberblick in Absicht auf die Haupt-Abdachungen, und auf die Begrenzung der verschiedenen Meeresgebiete. 284

III. Die Strom- und Flussgebiete, in einem jeden der verschiedenen Meergebiete.

A. In dem Gebiete des *nördlichen Oceans*, oder des Eismeeres. 289

Die Petchora, der Mezen, die Dwina, die Onega.

B. In dem Gebiete des *Baltischen Meeres.*

Allgemeine Andeutungen über dieses Meer und über dessen Gebiet. 292

A. Zuflüsse aus dem Gebiete der finnischen- und skandinavischen Seen; 296

1) dergleichen aus der südöstlichen Gruppe der erstern, . 296

2) dergl. aus der nordwestlichen Gruppe, . . . 299

3) Die Seen an der Westseite des Baltischen Meeres. . 301

B. Strom- und Flussgebiete, in jenem des Baltischen Meeres. 302

1) Das Gebiet der Düna, S. 302; — 2) des Niemen, S. 303; — 3) des Pregel, S. 304; — 4) der Weichsel, S. 306; — 5) der Oder, S. 310. — Die Küstenflüsse an der Preussischen, Pommernschen und Mecklenburgschen Küste; S. 318.

C. Canäle in dem Gebiete des nördlichen Oceans, und in jenem des Baltischen Meeres. 320

C. In dem Gebiete der *Nord-See.* 323

Andeutung der Grenzen desselben.

Seite.

1) Zuflüsse aus dem Seen-Gebiete in der skandinavischen Halbinsel S. 325
2) dergleichen aus Grossbritanien S. 328
Canalisations-System in dieser Insel S. 329
3) Das Gebiet der Elbe, S. 329; der Weser, 336; der Ems, 339; des Rheins, 340.

D. In dem Gebiete des *atlantischen Oceans.*
1) Zuflüsse aus den Britischen Inseln. . . . 355
2) dergleichen aus Frankreich. . , . . . 357
1) Flussgebiet der Somme, S. 357; — 2) der Seine, S. 358; — 3) der Loire, S. 361; — 4) der Garonne, (Gironde) S. 364; — 5) des Adour, S. 366.
3) dergleichen aus der Pyrenäischen Halbinsel . 366
6) Flussgebiet des Minho, S. 367; — 7) Duero, S. 368, — 8) des Tajo, S. 373. — 9) der Guadiana, S. 378; — 10) des Guadalquivir, S. 380. — Küstenflüsse zwischen dessen Mündung und dem Cap Tarifa, S. 384.
Canäle, welche den atlantischen Ocean theils mit dem mittelländischen Meere, theils mit der Nord-See verbinden. . . 384

E. In dem Gebiete des *mittelländischen Meeres.*
1) Zuflüsse aus der Pyrenäischen Halbinsel: . . 387
a) an der Südküste derselben; — der Rio Guadarauque; Guadiaro, Guadaljore, Guadalmedina, Motril, Adra und Rio Almeria.
b) an der südöstlichen und östlichen Küste: der Rio Almanzor; die Segura, der Xucar (Jugar), der Guadalaviar, der Mijares, der Ebro, (S. 392) der Llobregat-major, der Ter, die Fluvia, der Llobregat-menor. 388
2) Zuflüsse von der südöstlichen und südlichen Küste von Frankreich. 399
Der Tech, die Aude, der Herault, der Rhone, der Var.
3) dergleichen aus der italienischen Halbinsel, westlich in das Tyrrhenische, östlich in das adriatische Meer, welchem auch die Flüsse aus seinem östlichen Küstenringe zufallen. 406
Landseen im Süden des Po-Gebiets 415

F. In dem Gebiete des *schwarzen Meeres.* . . . 416
1) Das Stromgebiet der Donau, S. 416; — 2) des Dnjesters, S. 425; — 3) des Dnjeprs; S. 426; — 4) des Don. S. 428.

G. In dem Gebiete des *Caspischen Meeres.* . . , 429
1) das Stromgebiet des Wolga S. 429, 2) des Oural, S. 431.

Allgemeine Uebersicht der Grösse der Strom- und Fluss-Gebiete, und der Länge des Laufes ihrer Hauptströme und Flüsse 432

Allgemeiner Ueberblick von Europa.

Europa ist zwischen dem 36sten und 71sten Grad N. Br. und vom 8ten zum 80sten Grad O. L. ausgebreitet; es liegt mithin der bei weitem gröfste Theil dieses Erdtheiles in der gemäfsigten und wärmeren Region. Im Osten bilden das Oural-Gebirge und der Oural-Flufs, das kaspische Meer und der kaukasische Sund, oder die Einsenkung zwischen diesem und dem Asowschen Meere seine Grenze gegen Asien; südlich trennt das mittelländische Meer dasselbe von Africa, und mit seinen östlichen Gewässern auch von Klein-Asien; im Westen und Nordwesten umfluthet der atlantische Ocean die Küsten dieses Erdtheils; an seinem nördlichen Rande endlich starrt das nördliche Eis-Meer, und scheidet denselben im hohen Nord-Osten von America. Seine gröfste Länge erreicht derselbe in der Richtung von S. W. nach N. O. vom Cap St. Vincent in Portugal (unter 37°, 2′, 54″ N. Br, und 8°, 40′, 25″ O. L. von Ferro) bis zum Ausflusse der Kara in den karischen Meerbusen, (unter 70° N. Br. und 80° O. L.) in gerader Linie, ungefähr 790 t. Meilen; — seine gröfste Breite, zwischen dem Cap Matapan an der Südspitze von Morea (unter 36°, 22′, 35″ N. Br. und 40°, 7′, 30″ O. L) und dem Nord-Cap an dem nördlichsten Rande von Norwegen (unter 71°, 10′, 0″ N. Br. und 43°, 40′, 30″ O. L.) — in gerader Linie, ungefähr 520 t. Meilen. Diese vermindert sich allmählig und stufenweise in dem Maafse, als der europäische Continent sich von Osten nach Westen herüberzieht, und beträgt:

a) zwischen dem weifsen Meer im N. und dem schwarzen Meere im S., 260 t. M.;

b) zwischen der pommerschen Bucht an der Ost-See im N. und dem Golf von Triest an dem adriatischen Meere im S., 125 t. M.;

c) zwischen der Strafse von Calais im N. und dem Golf von Lyon im S., 95 t. M.;

d) und zwischen *Port-Vendre* an dem östlichen Ende des Pyrenäengürtels und *Bayonne* an dessen westlichem Ende, nur ungefähr 55 t. M.

Die Angabe der Grade N. Br. und O. L. zwischen welchen Europa ausgebreitet ist, und jene der Gröfse seines Flächeninhaltes sind nicht völlig übereinstimmend. Diese Grade der N. Br. und O. L. werden von nachgenannten Schriftstellern in nachstehender Art angegeben, nämlich: von Zeune (Gea, 3te Ausg. S. 180) N. Br. von 35 bis 71°; und O. L. von 7 bis zum 81sten Grad; — von Schuch (Grundzüge der reinen Geographie S. 14) die erstere vom 36sten bis 70sten Grad, die letztere vom 8ten bis zum 80sten Grad; von Galletti (allgem. Weltkunde, 7te Aufl. S. 23) die N. Br. vom 36sten bis 72sten Gr., und die O. L. vom 6ten bis zum 82sten Gr.; von Stein (Handbuch der Geographie und Statistik, 5te Aufl. I. 34) N. Br. vom 35sten bis 75sten Gr., und O. L. vom 6ten bis zum 86sten Gr.; von Hassel (vollständ. Handbuch der neuesten Erdbeschreibung II. 6.) die erstere vom 36sten bis 71sten und die letztere vom 8ten bis 83sten Grad. Der Grund dieser Divergenz liegt in der Verschiedenheit des Anfangs- und Endpunktes, insbesondere auch in jener in Betreff der Grenze gegen Asien, welche bei diesen Angaben angenommen sind, sodann auch in der Berücksichtigung oder Nicht-Berücksichtigung der vorliegenden Inseln.

Hierin mufs zugleich der Grund der, zum Theil bedeutenden, Abweichungen in der Annahme der Flächengröfse sowohl von Europa, als von den andern Welttheilen gesucht werden. Es beträgt diese:

nach [1]) —	Berghaus	Zeune	Schuch	Munke	Hassels Almanach
von	□ M.	□ M.	□ M.	□ M.	□ M.
Europa	168,800	170.000	180,000	171,834	147,048 ^{42}
Asien	882.600	730,000	700,000	641,093	814,665 ^{59}
Africa	544,700	520,000	530,000	531,638	523,144
America	667,600	670,000	700,000	572,110	675,886 ^{56}
Australien	160,000	170,000	180,000	143,000	157,917
den sämmtlichen Inseln	—	—	—	100,000	—
den Polar-Ländern . .	—	—	—	—	71,010
Ueberhaupt . . . , .	2,423,700	2,260,700	2,290,000	2,159,675	2,389,671 ^{55}

1) Berghaus, Lehrbuch der Erdbeschreibung. Erster Cursus. Berl. 1830 S. 51; Zeune, Gea S. 67; Schuch a. a. O. S. 11; Hassel, genealogisch-historisch-statistischer Almanach für das Jahr 1831 S. 584; Munke, Hand-

Es ist mithin, wenn die Angaben von Berghaus zum Grund gelegt werden, Asien fünfmal; (5 $^{3}/_{13}$) Africa drei und ein Viertelmal; America viermal (3 $^{20}/_{21}$) so groſs als Europa, dessen Flächengröſse sich zu jener der Landfläche, die überhaupt vorhanden ist, wie 1 : 14 (1 : 14 $^{15}/_{42}$) verhält.

An drei Seiten vom Meere umgeben, — im Norden von dem Eis-Meere, im Nordwesten und Westen von dem atlantischen Oceane mit seinen Binnenmeeren, im Süden und Südosten von dem mittelländischen und schwarzen Meere, — [1]) die einen beträchtlichen Theil seiner Landmasse von dem Continente gänzlich trennen, [2]) schneidet an dessen südlichem Rande ein von Westen nach Osten ziehender zusammenhängender Berggürtel, — die Pyrenäen, die Alpen, der Hämus, — drei groſse Landmassen von dem compakten Rumpfe ab, — Halbinseln, — die sich zum Theil weit in das Meer hinausstrecken.

Die gröſsern, überhaupt wichtigeren derselben sind:

1) Die skandinavische Halbinsel, welche im Westen und Süden von dem nordatlantischen Oceane, (der Nordsee, dem Skagerrack, Kattegat und Sund), und im Osten von dem bottnischen Meerbusen und von der Ostsee umfloſsen, sich in der Richtung von N. N. O. nach S. S. W. in einer Länge von 250 und in einer mittlern Breite von 60 bis 70 teutschen Meilen hinabsenkt. An ihrer westlichen und nordwestlichen Seite steil aus dem Meere aufsteigend, ist ihr Küstenrand durch dieses vielfach zerrissen, und durch eine groſse Anzahl gröſserer und kleinerer Inseln (Öen genannt) und steriler Felsen umgürtet. Ihre äuſsersten Punkte sind: im Norden, das Nord-Cap auf der nur durch einen schmalen Arm von dem Festlande getrennten Insel Mageroe (unter 71°, 10′ N. Br. und 43°, 40′ 30″ O. L.), und gegen Süden das Cap Lindesnäſs in Mandal am Skagerrack (unter 57°, 58′ N. Br.

buch der mathematischen und physischen Geographie etc. Heidelb. 1830 S. 118. Daselbst ist zwar der Totalbetrag der Gröſse der Landfläche zu 3,059,675 □ Meilen, und darunter jene der Inseln zu 1,000,000 □ Meilen angegeben. Die letztere Zahl beruhet aber offenbar auf einem Versehen, welches durch Nichtbeachtung in das Hauptresultat übergegangen ist. Eine Aufsummirung der Gröſsen des Flächeninhaltes aller Inseln ergibt nicht voll 100,000 □ Meilen.

1) Der Küstenring von Europa beträgt 4,300 t. M.; hievon kommen auf die Küste, welche gegen das arktische Polar-Meer gerichtet ist 780; auf jene an dem atlantischen Oceane und an seinen Binnen-Meeren 1820, und auf jene an dem mittelländischen und schwarzen Meere 1700 Meilen. Berghaus a. a. O. S. 109 u. 110.

2) Die britischen Inseln 5500; jene in dem mittelländischen Meere 1438; überhaupt über 7000 □ Meilen.

und 24°, 43′ O. L.), und die Landspitze von Falsterbö in Malmöe an der südlichsten Spitze der Halbinsel (unter 55°, 23′, 8″ N. Br. und 30°, 29′, 2″ O. L.). An ihr nordöstlichstes Ende schliefst sich die lappische Halbinsel; die zwischen der Kola, dem Imandra-See und dem Candalascaja-Busen im W. und S. W., und dem weifsen Meere im O., in einer Länge von 50 bis 52 Meilen, und zwischen diesem letztern im S. und dem Eis-Meere im N., in einer mittlern Breite von 40 Meilen ausgebreitet ist, (Flächeninhalt ungefähr 1800 □ Meilen). Oestlich liegt derselben die Halbinsel oder Landzunge Kanin zur Seite, die sich zwischen dem weifsen Meere und der Tscheskaja-Bay in einer Länge von ungefähr 22 bis 23 teutsch. Meilen, bei nur 7 Meilen Breite, von Süden nach Norden, bis unter 68 ½°, in das Eis-Meer streckt. Der Flächeninhalt dieser letzteren beträgt ungefähr 160, jener der lappischen Halbinsel ungefähr 1800, und jener von Skandinavien ungefähr 16,000 □ Meilen; der Küstenumfang dieser letztern Halbinsel 620 t. Meilen, von welchen 150 gegen das Eis-Meer, 160 gegen den atlantischen Ocean und die Nord-See, 100 gegen den Skagerrack, Kattegat und Sund, 100 gegen die Ost-See, und 110 Meilen gegen den bottnischen Meerbusen gekehrt sind.

2) Die Jütische Halbinsel (Schleswig und Jütland), welche zwischen der Nord-See im Westen, dem Skagerrack im Norden, dem Kattegat im N. O. und dem Belt und der Ost-See im O. und S. O., sich in einer Länge von 55 bis 60 Meilen, und in einer von 7 bis 25 Meilen wechselnden Breite von Süden nach Norden, zwischen die südliche und südwestliche Spitze der vorhergehenden hinaufstreckt. (Nördlichste Spitze, Skagens-Horn unter 57°, 43′ N. Br. und 28°, 21′ O. L.) Die Länge ihres Küstenrandes, der ein Areal von 590 □ Meilen umschliefst, beträgt ungefähr 120 t. Meilen, die sich in zwei gleiche Hälften an beide Seiten vertheilen.

3) Die Pyrenäische Halbinsel. Dieselbe hängt durch den Pyrenäengürtel, der an dem *Cap Creus* im Osten an dem mittelländischen Meere aufsteigt (unter 42°, 19′, 35″ N. Br. und 20°, 59′; 56″ O. L.), und in gerader westlicher Richtung in einer Länge von ungefähr 55 teutschen Meilen herüberziehend, in der Landspitze von *Figueras* bei Fontarabie (unter 43°, 21′, 20″ N. Br. und 15°, 48′, 33″ O. L.) in das biscaïsche Meer hinabfällt, mit dem compakten Continente zusammen. Dieselbe ist im Norden von dem biscaïschen Meere, an ihrem westlichen Rande bis zur Landspitze von Tarifa hinab (unter 36°, 0′, 40″ N. Br. und 12°, 2′, 25″ O. L.), von dem atlantischen Oceane, im Süden und

Osten von dem mittelländischen Meere umfluthet. Ihre geradlinige Erstreckung von Norden nach Süden (von 43°, 45′ bis 36° N. Br.), und eben so ihre geradlinige Breite von Westen nach Osten beträgt 100 t. Meilen; ihr Flächeninhalt 10,600 □ Meilen. Von ihren, meistens hohen und steilen Küsten ist eine Strecke von 70 t. Meilen gegen das biscaïsche Meer; eine solche von 180 Meilen gegen den atlantischen Ocean und von 170 Meilen gegen das mittelländische Meer gekehrt.

4) Die apenninische Halbinsel. Ihre nördliche Grenze, an welcher dieselbe mit dem compakten Continente zusammenhängt, bilden, in einer Länge von ungefähr 35 bis 40 teutsch. Meilen, der Po bis in die Gegend des Einflusses der Trebbia in denselben, sodann eine Linie, die sich aus dieser Gegend nach dem Golf von Spezzia hinabzieht. Dieselbe streckt sich zwischen dem tyrrhenischen Meere und der Strafse von Messina im Westen, und dem adriatischen und mittelländischen Meere im Osten, in südöstlicher Richtung hinab, vom 45sten° bis zum 37°, 56′ N. Br. (das Cap Spartivento in Calabrien) gegen ihr Ende durch den Golf von Tarent in zwei Endspitzen zertrennt, deren westliche in dem eben genannten Cap und die östliche, kürzere, in dem Cap Leucca (in Apulien unter 39°, 47′, 10″ N. Br. und 36°, 4′ O. L.) enden. Ihre Länge beträgt ungefähr 135 bis 140 teutsche Meilen, bei einer mittlern Breite von 25 Meilen; der Flächeninhalt derselben 2,925 □ Meilen, ihr westlicher Küstenrand 75, und ihr östlicher 115 teutsche Meilen.

5) Die griechische Halbinsel, zwischen dem adriatischen und jonischen Meere im Westen, dem ägäischen und Marmora-Meere im Osten, dem schwarzen Meere an ihrem nord-östlichen Rande, und im Süden von dem mittelländischen Meere umgeben. Ihre nördliche Begrenzung wird durch den Gebirgsgürtel gebildet, der sich in einem südlich gekehrten Bogen von dem Golf Quarnero an dem adriatischen Meere, in einer Länge von 150 teutschen Meilen, an die westliche Küste des schwarzen Meeres hinüberzieht. (Die verschiedenen Gruppen der Dinarischen Alpen und der Hämus-Kette.) Ihr Flächeninhalt innerhalb dieser Begrenzung beträgt gegen 6,300 □ Meilen; ihr, durch eine aufserordentlich grofse Anzahl von Buchten eingeschnittener, beinahe durchaus steiler Küstenring, 566 teutsche Meilen. Ihr südliches Ende, Morea, welches durch den Busen von Patras-Lepanto oder Corinth von dem Hauptkörper getrennt, mit diesem nur durch den schmalen Isthmus von Corinth zusammenhängt, bildet eine besondere für sich bestehende Halbinsel, deren Flächeninhalt 360 □ Meilen beträgt; der Vorsprung in das ägäische Meer, zwischen dem Busen von Salonichi und dem von Contessa, — die chalcidische Halb-

insel, — eine zweite; und die Landzunge, die sich zwischen den Dardanellen und dem Golf von Saros in einer Länge von 12 Meilen südwestlich hinabstreckt, — der thrakische Chersones — eine dritte.

Die vorstehende nördliche Begrenzung ist diejenige, welche in den meisten geographischen Werken angenommen wird; dieselbe scheint durch den Zug des hohen langen Berggürtels gerechtfertigt, welcher sich von dem adriatischen bis an das schwarze Meer erstreckt, und die im Süden desselben gelegenen Ländermassen von dem übrigen Festlande gewissermafsen abtrennt. Die Länge dieser Grenzlinie übersteigt jene der Grenze, an welcher Frankreich mit dem europäischen Continente zusammenhängt. Es möchte daher wohl die Frage gerechtfertigt seyn, ob in Hinsicht auf die so aufserordentlich grofse Länge dieser Grenzlinie, bei welcher das charakteristische Chrynomenon einer Halbinsel, nämlich das einer Verengung des Landes zwischen zwei Meeren sich ganz verliert, diese nördliche Grenze nicht naturgemäfser, tiefer zu legen, und etwa in nachstehender Art zu bestimmen seyn dürfte, nämlich durch eine Linie, die von dem Golf von Drino an dem adriatischen Meere, dem Zuge der Gebirge über Koprili, Strouinnitza und Petrowich an den Carasou folgt, und an diesem Flusse zu dem Busen von Contessa hinabzieht. Bei dieser engern Begrenzung würde diese Halbinsel den gröfsern Theil von Albanien, Macedonien mit der chalcidischen Halbinsel, Epirus, Thessalien, Livadien und Morea umfassen.

6) Die Halbinsel Taurien, welche im Westen, Süd-Westen und Süd-Osten, von dem schwarzen Meere; im Osten, von der Strafse von Jenikale und dem Asovschen Meere umgeben, durch den nur eine teutsche Meile breiten Isthmus von Perecop mit den Steppen zwischen dem Don und Dnieper zusammenhängt. Der Flächeninhalt derselben beträgt 360 □ Meilen, die Länge ihres Küstenrandes ungefähr 140 teutsche Meilen.

Aufser diesen sechs gröfsern Halbinseln ragen noch drei andere Landmassen von dem nördlichen und nordwestlichen Küstenrand in den Ocean und dessen Binnen-Meer, die Nord-See, und eine vierte an dem südöstlichen Rande des compakten Festlandes in das adriatische Meer. Es sind nachstehende:

1) Die Halbinsel Nord-Holland zwischen dem Zuyder-See im Osten und der Nord-See im Westen, in welche dieselbe, in

der Richtung von Süden nach Norden in einer Länge von 15 teutschen Meilen, bei einer Breite von 6 Meilen, hinausragt. — Der Helder (unter 52°, 57′, 42″ N. Br. und 22°, 24′, 40″ O. L.) bildet ihre äuſserste und nördlichste Spitze.

2) Die Halbinsel *Cotentin* (das ehemalige Ländchen Cotentin, gegenwärtig der nördliche Theil des Departement *de la Manche*), die sich in einer Länge von 6 teutschen Meilen (und bei gleicher Breite) in N. N. westlicher Richtung in den Canal hinausstreckt, und in dem Vorgebirge *La Hogue* (unter 49°, 43′ N. Br. und 15°, 14′ O. L.) endigt.

3) Die Halbinsel Bretagne (die Departements Finisterre, der Nordküsten und eines Theils von jenem von Morbihan), welche östlich in einer Breite von 22 teutschen Meilen mit dem compakten Continente zusammenhängend, in einer Länge von 28 teutschen Meilen zwischen dem Meerbusen von St. Malo im Norden und dem Oceane im Süden in diesen hinaustritt. — Aeuſserste Spitze, das Vorgebirge *Mathieu.*

Sodann:

4) die Halbinsel Istrien, die, in einer Breite von 7 teutschen Meilen mit dem compakten Festlande verwurzelt, sich zwischen dem Golf Quarnero im Osten und jenem von Triest im Westen, in einer Länge von 10 Meilen, in den Hintergrund des adriatischen Meeres hineinsenkt.

Der Flächeninhalt der erstern beträgt nur 30; jener der Halbinsel Contentin nur gegen 40, und von Istrien 35 □ Meilen; auſserdem erreicht bei den beiden letztern die Linie ihrer Verzweigung mit dem Continente eine gleiche Länge mit jener ihrer Erstreckung. Aus diesem Grunde können dieselben nicht als wirkliche Halbinseln betrachtet werden, und erscheinen vielmehr nur als vorspringende Landspitzen. Aus dem nemlichen Grunde verliert sich auch, ungeachtet ihres gröſsern Flächeninhaltes (350 □ M.), der Charakter einer solchen bei jener von Bretagne, die bis gegen das letzte Viertel ihrer Erstreckung, die Breite ihrer Verwurzelung mit dem Continente beibehält.

Eine Vergleichung des Flächeninhaltes und des Küstenumfanges der vorgenannten Halbinseln mit beidem des ganzen Erdtheiles zeigt nachstehende Verhältnisse.

Es betragen nämlich: von der Halbinsel	das Areal in teutsch. □ Meilen	und die Küstenlänge in teutsch. Meilen	und verhält sich mithin das Areal der Halbinsel zu jenem von Europa	und deren Küstenlänge zu jener dieses Erdtheiles
Skandinavien . .	16,000	620	1 : 10	1 : 7
Jütland	590	120	1 : 270	1 : 36
der pyrenäischen .	10,600	420	1 : 15	1 : 10
der apenninischen	2,930	350	1 : 54	1 : 12
Griechenland . .	6,300	560	1 : 25	1 : 8
Taurien	360	140	1 : 444	1 : 33 5/7 [1])

Nach Mafsgabe der geographischen Lage seiner Ländertheile, wird Europa in Nord-, Süd-, Ost- und West-Europa eingetheilt. Zwischen den beiden erstern dieser Theile findet in Absicht auf formliche Bildung oder Gestaltung insofern eine Aehnlichkeit statt, als beide aus grofsen Halbinseln bestehen, wogegen die beiden letztern Theile, — genauer, der nordöstliche und südwestliche Theil — in Absicht auf ihre natürliche Beschaffenheit charakteristisch durch eine Linie geschieden sind, welche sich von den Ost-See-Küsten in südlicher Richtung an den nordwestlichen Rand des schwarzen Meeres hinabsenkt. [2]) Der erstere dieser Theile bildet einen Theil des Flachlandes, welches von dem Ouralgebirge bis an die Gestade der Nordsee, in einer Länge von 500 teutschen Meilen und in einer Breite von Süden nach Norden von 300 Meilen, ein Areal von 100,000 □ Meilen bedeckt. In dem südwestlichen Europa hingegen ist der Charakter von Hochland vorherrschend, mit einem mannigfaltigem Wechsel von Erhöhungen und Vertiefungen, die erstere in Hauptmassen — Gebirgssysteme — gesondert, deren höchste Gipfel zum Theil weit über die Grenze des ewigen Schnees hinaufragen.

Diese Hauptmassen oder Gebirgssysteme sind:

1) Das alpinische System, — *a)* die Central-Alpen mit ihren verschiedenen Abtheilungen und Gruppen; *b)* der südliche Theil des-

1) Aus dem angeführt. Lehrbuche von Berghaus S. 124 entnommen, dessen lehrreiche Andeutungen in Betreff der Halbinsel S. 110 folg. nachzusehen sind.

2) Der Flächeninhalt der einzelnen Theile wird von Berghaus a. a. O. S. 125 in nachstehenden Gröfsen angegeben, nämlich: von Nord-Europa 19,000; Süd-Europa 19,800; Ost-Europa 87,200 und West-Europa 34,000 □ Meilen; — sodann S. 334 jener der Tiefländer in Europa 114,000, und der Hochländer 46,000 □ Meilen, und das Verhältnifs des Tieflandes zum Hochlande wie $2,^5 : 1$; jene des Tieflandes zum ganzen Erdtheile wie $1 : 1^4$; und jene des Hochlandes zum ganzen Erdtheile wie $1 : 3^4$.

selben, — die Apenninen; — *c)* der östliche, oder die Dinarischen Alpen, der Hämus, überhaupt alle Gebirgsmassen im Süden der Sawe und der Donau;

2) das Karpatensche Gebirgssystem;

3) das Hercynische Gebirgssystem, — die Sudeten, das Erzgebirge, das Harzgebirge, die Wesergebirge;

4) die Gebirgssysteme der pyrenäischen Halbinsel; — der nördliche Berggürtel, nämlich die Pyrenäen und die cantabrischen Gebirge; die Central-Gebirge; der südliche Gebirgsgürtel, die Sierra-de-Newada mit den Alpujarras und der Sierra da Ronda;

5) das skandinavische Gebirgssystem, — die drei südlichen Gruppen desselben, das Hecklefield, Longfield und Dovrefield; die nördliche Abtheilung, oder das Kioëlen-Gebirge; die finnischen Gebirge;

6) die sarmatischen Gebirge, — die alaunischen Gebirge; das Wolga-Gebirge; das Dnepr-Gebirge; die Gebirgsketten an den Küsten des Eis-Meeres;

7) die Taurischen Gebirge;

8) die Gebirge auf den britischen Inseln;
sodann, eine grofse Masse von Mittel-Gebirgen, die theils den Lauf des Rheins begleiten, theils in nordöstlicher Richtung sich zwischen die drei erstern Gebirgssysteme hineinziehen, theils sich südlich gegen die Pyrenäen hinabsenken.

Der äufsere Rand von Europa wird von vier Meeren umgeben, nämlich: von dem nördlichen Eis-Meere im Norden, von dem atlantischen Oceane im Westen, und von dem mittelländischen und dem schwarzen Meere im Süden. Die Ost- und Nord-See, das toscanische und adriatische Meer mit ihren besonders benannten Abtheilungen, Busen, Buchten etc., sind nur Glieder, die beiden ersteren, des atlantischen Oceans; die beiden letzteren, des mittelländischen Meeres, welches selbst nur einen grofsen Busen des erstern bildet.

Die gröfsern, überhaupt die bedeutenderen und wichtigeren dieser Theile oder dieser Busen und Buchten sind:

A) An dem nördlichen Eis-Meere:

1) der karische Meerbusen (unter 70° N. Br. und 75 ½° O. L.), in welchen sich der Kar ergiefst, der hier die nördlichste Grenze gegen Asien bildet;

2) die Tschescaja-Bay im Osten der Halbinsel Canin;

3) das weifse Meer mit seinen drei Buchten in seinem Hintergrunde; nämlich: der Kandalaskaja, — Onega, — und Dwinskaja (Dwina) Bay.

B) An dem atlantischen Oceane:

1) die Nord-See. Der Anfang derselben liegt ungefähr unter dem 63° N. Br. in der Richtung des Caps Stat-Näfs an der Norwegenschen Küste und des Dovrefields. Aus dieser Gegend senkt dieselbe sich zwischen den Shetland-Inseln und Grofsbritannien im Westen und der skandinavischen Halbinsel im Osten, an die nordwestliche teutsche und holländische Küste hinab, in welche dieselbe den Dollart und die Zuydersee einschneidet. In ihrem südwestlichen Winkel hängt dieselbe durch eine schmale Strafse oder Meerenge, den *Pas de Calais*, mit dem Canale zusammen, der zwischen der Südküste von England und der nördlichen von Frankreich wieder in den Ocean tritt, von welchem ein anderes Glied zwischen Grofsbritannien und Ireland — der Nord-Canal, das irische Meer und der St. Georgs-Canal — durchzieht. Oestlich verbinden der Skagerrack, der sich zwischen der südlichen Küste von Norwegen und dem nördlichen Ende der jütischen Halbinsel durchdrängt, und der Kattegat nebst den beiden Belten und dem Sund zwischen dieser Halbinsel und den dänischen Inseln im Westen und Süd-Schweden im Osten [1]) die Nord-See mit

2) dem baltischen Meere, welches in seiner Erstreckung von Süden nach Norden, vom 54sten ° N. Br. bis zum 66sten °, nördlich von den Alands-Inseln, den Namen des bottnischen Meerbusens, und im Süden dieser Inselgruppe jenen der Ost-See trägt, mit nachstehenden Gliedern, nämlich: dem finnischen Meerbusen, der sich zwischen Finnland im Norden und Esthland und dem Gouvernement von St. Petersburg im Süden, in östlicher Richtung hineinzieht; sodann der rigaischen, memelschen, danziger, pommernschen und mecklenburger Bucht; [2])

3) das aquitanische und biscaische Meer. (Golf von Gascogne) oder die Einbucht an der französischen Küste bis zu ihrem Zusammentreffen mit der nördlichen Küste von Spanien und

1) Berghaus a. a. O. S. 68 folg. gibt die Dimensionen der *Nord-See* und der vorgenannten Glieder in folgender Art an; nämlich: Länge der *Nord-See* (in der Richtung der Meridiane) 150 Meilen; Breite 85 Meilen. — Länge des *Canals*, in der Richtung von N. O. nach S. W., 75 M.; dessen Breite, von 11 bis 22 M. wechselnd; — Länge des *irischen Meeres* und des *St. Georgs-Canals* 75 M.; — Länge des *Skagerracks* 30 M., dessen Breite 15 M.; — Länge des *Zuydersee's* 20 M., dessen gröfste Breite 10 M.

2) Ebendas. S. 69: Länge des baltischen Meeres 180 M.; gröfste Breite 90, mittlere 30, kleinste 10 M. — Länge des finnischen Meerbusens 60 M.; gröfste Breite 17 und kleinste 6 Meilen.

längs dieser bis zum Cap *Ortegal* an der nordwestlichen Spitze von Galicien, und innerhalb einer Linie, die von der Insel *Ouessant* in süd-südwestlicher Richtung auf dieses letztere herabfällt. [1])

C) An dem mittelländischen Meere. Dieses hängt durch die kaum zwei Meilen breite Strafse von Gibraltar (unter 36° N. Br.) mit dem Oceane zusammen, und erstreckt sich zwischen Europa und Africa, und an seinem östlichen Ende zwischen diesem letztern Erdtheile und Asien von Westen nach Osten, vom 12ten bis zum 54sten ° O. L. v. F. Seine Verengung zwischen dem Cap Bon an der W. N. W. Spitze der Insel Sicilien und dem Cap Boe an der nordöstlichen Spitze der Bay von Tunis; sodann eine zweite zwischen dem Cap von Matapan an der südlichen Spitze von Morea und dem Cap Raza an dem nördlichen Rande von Africa (Tripolis) theilt dasselbe in drei grofse Bassin's.

Der westliche derselben zwischen Africa im Süden der westlichen Küste der Insel Sicilien, und der italischen Halbinsel, sodann dem nordöstlichen Küstenrande von Spanien und dem südlichen von Frankreich, bildet ein Dreieck, dessen beide Lateralschenkel in dem Golf von Genua zusammentreffen. Die Inseln Sardinien und Corsica theilen denselben in zwei Hälften von ungleicher Breite. An dem nördlichen Rande der erstern, oder westlichen Hälfte, ist der Golf von Lyon zwischen den Abfällen der Pyrenäen, Cevennen und Alpen ausgebreitet. Die östliche zieht sich zwischen der Ostseite der eben genannten beiden Inseln und der mehrfach eingebogenen Westküste der italischen Halbinsel — durch die Golf's von Neapel, Salerno, Policastro und St. Eufemia — unter dem Namen des tyrrhennischen oder toscanischen Meeres gegen die vorerwähnte erste Verengung herab. Zwischen dieser und der folgenden, welche das östliche Bassin begrenzt, drängt sich dasselbe in der Richtung von O. S. O. nach W. N. W., in seinem südlichen Theile als jonisches, — in seinem nördlichen Theile als adriatisches Meer, zwischen dem östlichen Rande von Italien und dem westlichen der griechischen Halbinsel bis gegen den 46sten ° N. Br. hinauf, wo der Golf von Triest sein letztes Glied bildet. — An dem erstern die Golfs von Ofanto (oder Manfredonia) Tarento und Squilace; an dem letztern die Golfs von Quarnero, Kolokythia, Koron, von Arcadien, Patras-Lepanto und von Arta. —

Das zweite Bassin, das ägäische Meer oder der Archipelagus trennt, von dem Cap Matapan in O. N. O. Richtung bis

1) Länge dieser Linie 75 Meilen.

zu den Dardanellen hinaufziehend, den zerrissenen östlichen Rand der griechischen Halbinsel von der Westküste von Klein-Asien. — An dem erstern befinden sich die Meerbusen von Napoli, von Aegina (oder Athen) von Salonichi, Contessa und von Saros; an der letztern die Golf's von Cos, von Hassan-Calessi, von Scalanova, von Smyrna, Tchanderli und von Adramiti.

Das dritte, östliche Bassin endlich, ist östlich einer Linie, die vom Cap von Matapan nach dem Cap Razat, östlich von dem Meerbusen von Sydra, unter 40° O. L. gerade herabfällt, zwischen dem südlichen und westlichen Rande von Klein-Asien (die Meerbusen von Antalia und von Scanderun) und dem nördlichen Rande von Africa ausgebreitet.

D) Das schwarze Meer. Die Dardanellen verbinden das ägäische mit dem Marmora-Meere, welches durch die Strafse von Constantinopel oder den thrakischen Bosphorus mit dem schwarzen Meere zusammenhängt, welches zwischen Europa im Westen und an den drei andern Seiten von Asien umgeben, in einer Länge (von W. nach O.) von 150 und, in einer mittlern Breite von (von S. nach N.) 50 Meilen, zwischen diesen beiden Erdtheilen ausgebreitet ist. An seinem nördlichen Rande tritt das Asov'sche Meer, in einer Länge von ungefähr 45 Meilen, zwischen die nogaische Steppe und das Land der donischen Cosaken; in seinen westlichen Rand senken sich die Bay von Odessa und der Golf von Burgas.

Nach Berghaus a. a. O. S. 101 beträgt der Flächeninhalt dieser Meere in teutschen □ Meilen, und zwar:

In dem nördlichen Europa:		teutsche □ Meilen.
1) das teutsche Meer mit dem Skagerrack, Kattegat, dem Sunde und den beiden Belten		— 12,930
davon die Nord-See allein	11,520	
der Skagerrack	450	
der Kattegat mit den Belten und dem Sunde	960	
2) das baltische Meer mit allen seinen Theilen		— 6,370
davon der bottnische Meerbusen . . .	1,840	
die Ost-See mit dem finnischen Meerbusen	4,530	
(der finnische Busen allein 830)		
3) der brittische Canal oder *la Manche*		— 1,340
4) der St. Georgs-Canal und das irische Meer		— 1,220

In dem südlichen Europa:		teutsche □ Meilen.
1) das mittelländische Meer . . .		— 47,500
davon das adriatische Meer	2,945	
das ägäische mit dem Propontis . . .	3,630	
2) das schwarze Meer mit dem Asov'schen		— 8,550[1])

Aufser den Meeren, welche Europa umfluthen, ist dessen Oberfläche von einer grofsen Menge von Landsee'n bedeckt, deren Mehrzahl, so wie die in Absicht auf Umfang und Wassermenge wichtigsten, jenseits dem 58sten ° (vorzüglich in Rufsland und Skandinavien), und diesseits des 48sten ° N. Br. (in der Schweiz und in Ober-Italien) liegen. Die gröfsten unter den ersten sind: der Ladoga-See (292 □ M.), der Onega-See, der Saïma (in Finnland), der Peipus-See, in Rufsland; der Wetter-, Wener- und Mälar-See, in Skandinavien; und unter den letztern, der Lago Maggiore, der Garda- und Como-See, der Genfer- und der Boden-See u. s. w.

Obgleich in Hinsicht auf die geringere Gröfse seines Areals verhältnifsmäfsig wasserreicher als die andern Erdtheile, besitzt Europa dennoch weder eine so grofse Anzahl grofser Ströme und Flüsse, noch sind diese so wasserreich, als die Ströme und Flüsse in jenen. Ihre Abdachung und Zuweisung zu den Meeren, welche den Europäischen Continent umgeben, und jene der kleineren Flüsse und Wasserzüge zu den Strömen, deren Gebiet sie bilden, bestimmt und bezeichnet in Absicht auf die erstern eine Linie, die sich von dem wertchoturischen Ouralgliede (in dem Gouvernement Perm) über das Waldäi-Plateau, die kaum wahrnehmbare litthauisch-polnische Landhöhe, die Karpaten und die mährischen Gebirge, die Mittelgebirge zwischen diesen und der westlichen Alpengruppe, gegen das südliche Ende der Vogesen, durch die Cevennen und die vom Canal du Midi durchschnittene Einsenkung an ihrem südlichen Fufse, über die östlichen Pyrenäen, die Central-Gebirge im Innern von Spanien und die Sierra de Nevada, mit mannigfachen Biegungen und Wendungen, in der allgemeinen Richtung von O. N. O. nach W. S. W. bis zum Cap Tarifa an der Meerenge von Gibraltar hinabsenkt. Aeste und Zweige, die sich von dieser Hauptwasserscheide in mannigfachen Richtungen ablösen, bilden jene der kleineren Flüsse und Wasserzüge und begrenzen die Gebiete der grofsen Ströme. Durch die eben erwähnte Linie bilden sich drei

1) M. s. auch die abweichenden Angaben in *Malte-Brun Précis de la Géographie universelle* VI, 12.

Hauptabdachungen: nämlich: *a)* eine nordwestliche, *b)* eine west- und südwestliche, und *c)* eine südöstliche, an welchen nachgenannte Ströme und Flüsse abfliefsen, und zwar:

1) In der nordwestlichen Abdachung:

a) in das nördliche Eismeer,
die Petzora,
der Metzen,
die Dwina, durch das weifse Meer;

b) in den atlantischen Ocean;
die Newa, — durch den Ladoga-See, den finnischen Meerbusen und die Ost-See, —
die Düna,
der Niemen oder Memel,
die Weichsel,
die Oder, — durch die Ost-See;
die Elbe,
die Weser,
der Rhein, — durch die Nord-See, oder das teutsche Meer;
die Seine, — durch den Canal (La Manche),
die Loire,
die Garone (Gironde),
der Adour, — durch das aquitanische oder biscaïsche Meer;

2) in der west- und südwestlichen Abdachung:

der Minho,
der Douro, (Duero)
der Tajo,
die Guadiana,
der Guadalquivir, — ebenfalls in den atlantischen Ocean;

3) in der südöstlichen Abdachung:

c) in das mittelländische Meer,
der Ebro,
die Rhone, — durch den Golf von Lyon;
der Po, — durch das adriatische Meer;

d) in das schwarze Meer,
die Donau,
der Dniestr,
der Dniepr,
der Don.

Der Wolga, der in seinem 430 Meilen langen Laufe bis gegen dessen Ende in dem östlichen Europa herabströmt, und der Oural, welcher den östlichen Rand dieses Erdtheils nur auf einer kurzen

Strecke berührt, ergiefsen sich an dieser Abdachung in das kaspische Meer. [1])

Nach *Malte-Brun*, *Précis etc.* VI, 15. ergeben sich, wenn die Gesammtmasse aller fliessenden Gewässer gleich: 1000 angenommen wird, in Betreff der Quantität, welche von derselben jedem der vorgenannten Meere zufällt, nachstehende Verhältnisse, nämlich:

für die Zuflüsse	in das nördliche Eis-Meer . .	0,048;
„ „ „ „	in den atlantischen Ocean . .	0,131;
„ „ „ „	in die Nord-See	0,110;
„ „ „ „	in das baltische Meer	0,129;
„ „ „ „	in das mittelländische Meer . .	0,144;
„ „ „ „	in das schwarze Meer	0,273;
„ „ „ „	in das kaspische Meer	0,165.

Europa liegt in Absicht auf climatische Verhältnisse, durch welche die Cultur- und Produktions-Fähigkeit und die wirkliche Produktion des Bodens zunächst und vorzüglich bedingt ist, mit dem allergröfsten Theile seines Areals in der nördlichen gemäfsigten Zone, über die ein verhältnifsmäfsig nur kleiner Theil in die Nord- und warme Zone hinübertritt. Ueberhaupt theilt sich in Hinsicht auf den Einflufs des Clima's auf die Vegetationsverhältnisse, das Areal dieses Erdtheils in vier dergleichen Zonen oder Landstriche, [2]) nämlich:

1) in die arktische oder Nord-Zone, oder alles Land nördlich von dem 65° N. Br. — der nördlichste Theil des schwedischen und russischen Lapplandes und die Insel Nova-Semlja;

2) in die kalte Zone, zwischen dem 55° und dem 65° N. Br. — der übrige Theil von Grofs-Rufsland (mit Ausnahme der

1) Das Detail der einzelnen Stromgebiete in dem Ueberblicke der hydrographischen Verhältnisse.

2) In ältern und neuern geographischen Werken werden häufig nur drei dergleichen Regionen angenommen, nämlich: eine südliche, von 35° oder 36° bis 45° oder 46° N. Br., eine mittlere, von da bis zum 55° oder 56° N. Br., und eine nördliche, für alles Land, welches nördlich von diesem Breitengrade liegt. Bei der grofsen Verschiedenheit jedoch, welche insbesondere in dieser letztern in Absicht auf Temperatur und Vegetation statt findet, indem noch bis zum 65° Getreide zur Reife kömmt und Baumwuchs statt findet, was jenseits demselben nicht mehr der Fall ist, und auch in Hinsicht auf jene, die sich in Absicht auf beides in der der südlichen zeigt, möchte die vorstehende Abmarkung in vier Regionen gerechtfertigt scheinen.

Gouvernements von Rjäsan, Kaluga, Tambov, Woronesh, Tula, Orel, Kursk, eines Theils von Smolensk, Witepsk und Willna), die russischen Ost-See-Provinzen, die skandinavische Halbinsel, die dänischen Inseln und die jütische Halbinsel, Scotland, und der nördliche Rand von Irland; —

3) in die gemäfsigte Zone, vom 45° bis zum 55° N. Br. — der übrige Theil der eben genannten drei russischen Gouvernements, sodann Klein-, Neu- und West-Rufsland, Befsarabien, die Moldau, der nördliche Theil der Wallachey, Polen, die preufsischen und österreichischen Staaten, die teutschen Bundes-Staaten, Belgien, die Niederlande, England, Irland, mit Ausnahme von dessen nördlichem Rande, die Schweiz, ein Theil von Piemont, Savoyen und der gröfste Theil (ungefähr zwischen ¾ und ⅘) von Frankreich, und

4) in die warme Zone, von 36° bis 45° N. Br. — der südliche Rand von Taurien und der Wallachei, Serbien, das Osmannische Europa, Griechenland, Jonien, das österreichische Dalmatien, Italien, mit Ausnahme des auf dem linken Ufer des Po gelegenen Theiles desselben, der südliche Theil von Frankreich, die pyrenäische Halbinsel und die Inseln Sicilien, Sardinien und Corsica.

Es liegen mithin von dem gesammten Areale von Europa ungefähr 23,500 □ Meilen in der arktischen Region; ungefähr 66,000 in der kalten, 44,000 in der gemäfsigten, und 26,500 □ Meilen in der warmen Region.

Der gröfste Theil der arktischen Region starrt, jeder Art von Cultur unzugänglich, in Eis und Schnee. In der kalten und gemäfsigten, vergröfsert und vervollkommnet sich die Cultur- und Produktions-Fähigkeit, und unter übrigens gleichen Umständen die Mannigfaltigkeit und der Reichthum der Produktion in dem Mafse, als die Breiten-Scala südlicher hinabrückt. Die Grenz- oder Polarpunkte, bis zu welchen auf dieser Scala nördlich hinaufsteigend Cerealien und andere Gewächse, Obst- und Waldbäume gedeihen, sind:

für Roggen und Hafer bis 65° N. Br. (bis 64° vollkommen gut, selbst, jedoch nur als seltene Ausnahme, bei *Alten* in Finnmarken unter 69°, 55′);

für Waizen und Gerste bis 62° N. Br. (in vollkommener Güte nur zwischen 36° und 50°);

für Maïs oder türkischen Waizen bis 50° N. Br.;

für Reis bis 47° N. Br.;

für Cartoffeln bis 60° N. Br.;

für Mohn, Rübsaat, Leindotter bis 53° N. Br.;

für den Weinbau; — die Polargrenze für denselben liegt in Frankreich an der Westküste (bei Nantes), unter 47°, 20′; bei Paris unterm 49°; in der ehemaligen Champagne, unter 50°; am Rheine, unter 50°, 20′; in Thüringen, Schlesien, Sachsen, gegen 51°; im südlichen Rufsland, unter 48°; in Ungarn, unter 49°. Der nördlichste Punkt des Weinbaues liegt bei Witzenhausen in Kurhessen, unter 50°, 20′, und bei Züllichau, unter 51°, 58′. —

Von Handelspflanzen. Für Tabak, gut und reichlich, zwischen 40 und 50°; dürftig selbst bis 63°; Hopfen bis 60°; Flachs bis 62°; Hanf bis 53°; Krapp bis 52°; Waid und Wau bis 51° — Oliven bis 43°; Südfrüchte, (Feigen, Datteln etc.) bis 40° N. Br.

Von Obstbäumen. Für Kirschen und Pflaumen bis 58°; die erstern in Rufsland bis 60°, und, jedoch nur ausnahmsweise bei Trondheim in Norwegen, und bei Jacobsstadt in Finmarken, bis 63°; dagegen in Italien selten und in Sicilien nur auf Bergen. — Aepfel und Birne bis 55°, Wallnüsse bis 50°, Kastanien bis 49° N. Br.

Von Waldbäumen. Birken und Weiden bis 70°; Fichten, Kiefern bis 67°; Lerchen bis 65 und 68°; Tannen bis 65°, und südlich nur bis 46°; Eichen, Ahorn, Linden, Espen bis 63°; Buchen, in Norwegen, bis 59°; in Schweden bis 57°, in Polen bis 55°; in den Karpaten bis 50° N. Br.

Die absolute Höhe, bis zu welcher einzelne Gattungen und Arten von Cerealien und andern Pflanzen, von Obst- und Waldbäumen, insbesondere in Gebirgsländern gedeihen, ist zunächst durch den Breitengrad ihrer Lage und durch die Exposition ihrer Abhänge bedingt, in wiefern diese nämlich der Einwirkung der Sonnenwärme mehr oder weniger geöffnet sind. Im Allgemeinen möchten für dieselbe im mittlern Europa, insbesondere in den Alpenländern, nachstehende Grenzen oder Regionen, die jedoch an dem südlichen Abhange sämmtlich etwas höher liegen, angenommen werden können, nämlich:

1) die Region der Ebene, durch die Cultur der Rebe charakterisirt, in den niedern Gegenden der helvetischen Terrasse bis zu einer Höhe von 800 u. 1000 Fufs;
Getreidebau bis zu 3,400 Fufs; als Ausnahme, die Cultur der erstern am Zürcher See bis zu einer Höhe von 1,700′

2) **die Wald-Region**, überhaupt bis zu einer solchen von 6,500 Fufs; in drei Stufen:

a) **die untere Berg-Region**, durch den Wallnufsbaum bezeichnet, bis zu einer Höhe von 2,800′

b) **die mittlere Region**, oder die der Buchen bis 4,100′ in derselben, Obstbäume, bis 3,200′, namentlich Kirschen; Hafselnüsse, Ulmen, Linden, Eichen; nicht ganz so hoch, Kernobst;

c) **die obere Region**, oder die der Nadelhölzer bis 6,500′ Roth- und Weifs-Tannen, Kiefern, Lerchen, diese letztern bis 6,300′; — kein Getreide mehr, nur kleine Kartoffeln; im Sommer als Viehweide besucht;

3) **die obere Alpen-Region**, bis zu einer Höhe von 8,000 u. 8,200 Fufs; nur Kräuter von niedrigem Wuchse; theilweise ewiger Schnee; in Schluchten und Thälern, Glätscher;

4) **die Region des ewigen Schnees**, aufwärts über 8,000 u. 8,200 Fufs [1])

Europa besitzt zwar keine so grofse Anzahl von **Thiergattungen**, wie — mit Ausnahme von Australien — die andern Erdtheile; dagegen übersteigt die Anzahl seiner nutzbaren Hausthiere die Anzahl von solchen in diesen letztern. Von denjenigen, welche in gröfserer oder kleinerer Anzahl in allen europäischen Ländern verbreitet sind, erhalten sich: **Pferde**, vorzüglich zwischen dem 40° und 55° N. Br.; dieselben ertragen jedoch die Kälte bis zum 64° und selbst bis zum 66°, werden jedoch in dem Mafse, als sie über den 60° hinaufschreiten, kleiner, überhaupt kümmerlicher; — **Esel**, vorzüglich zwischen dem 30° und 40°, überhaupt aber nur bis gegen den 60°; — **Hornvieh** von sehr

1) M. s. Berghaus a. a. O. §. 201, S. 349 folg.; Stefano Franscini, Statistik der Schweitz S. 19 folg.; auch Pollini, *Flora Veronensis, quam in prodromum Florae Italiae septentrionalis exhibet. Veronae* 1822, und die Monographie des Monte-Rosa von dem Frhrn. v. Welden, Oberst in dem k. k. öesterreich. General-Quartiermeister-Staabe; in der Hertha I, 360 folg. und Munke, a. a. O, S. 158 folg.

verschiedenen Rassen, bis 64°, erträgt selbst die Kälte bis unter 66°, wird aber bei seinem Vorrücken unter nördlichere Breitengrade kleiner, und verliert zum Theil seine Hörner; Schaafe, bis zum 66°; Schweine und Ziegen, bis zum 60° N. Br. — Das Rennthier, das Hausthier der arktischen Zone, tritt südlich nicht tiefer als bis zum 61° hinab.

Auch in Absicht auf die Ausbeute an edeln Metallen bleibt Europa zwar weit hinter den Quantitäten von solchen zurük, welche America seit mehreren Jahrhunderten geliefert hat. Dagegen besitzt dasselbe die meisten andern Metalle und Mineralien in hinlänglicher Menge und in vorzüglicher Güte, insbesondere Eisen und Salz.

Die Arealgröfse der cultivirten Bodenfläche in Europa kann zu 1575 bis 1600 Millionen Morgen angenommen werden, von welchen zwischen 567 bis 580 Mill. Morg. als Pflugland; 240 bis 250 Mill. Morg. als Wiesen und Weiden; zwischen 19 und 20 Mill. Morg. zum Weinbau benutzt werden, und zwischen 674 und 690 Mill. Morg. mit Waldungen etc. bedeckt sind. Der Totalbetrag der gesammten Getreide-Produktion dürfte zwischen 2000 und 2100 Millionen Berliner Scheffel, jener des produzirten Weines zwischen 95 und 100 Millionen Eymer betragen.

Die Gröfse des Viehstapels kann annährend zu 20 bis 21 Millionen Pferde und Esel, zu 66 Mill. Stück Hornvieh, 175 Mill. Schaafe, 42 bis 45 Mill. Schweine, und 6 bis 7 Mill. Ziegen angenommen werden; und die Ausbeute aus dem Mineralreiche zu ungefähr 4800 bis 5000 Mark Gold und 218,000 bis 225,000 Mark Silber; sodann zu 607,000 Centner Blei, 460 bis 470,000 Centner Kupfer, 26,691,000 Centner Eisen, 263 bis 270 Mill. Centner Stein- und Braun-Kohlen, und mit Einschlufs des Baysalzes, gegen 40 Millionen Centner Salz.

Die Verschiedenheit in der Vegetation und die Vertheilung der zum Genusse tauglichen Vegetabilien und Animalien sind von grofsem Einflusse auf die Ernährungsweise in den verschiedenen Gegenden von Europa, und diese nicht ohne solchen auf den Charakter und den ganzen Habitus ihrer Bewohner, der freilich nur dann in seiner völligen Schroffheit sich kund gibt, wenn die äufsersten Extreme, z. B. Russen und Schweden den Spaniern und Italienern, der Bewohner des nördlichen Teutschlands, jenem des südlichen Frankreichs gegenüber gestellt wird. Malte-Brun, Précis etc. VI, 61,

theilt in Absicht auf diese Verschiedenheit Europa in drei Regionen, nämlich *a)* in sogenannte Wein- und Bierländer, oder solche, in welchen Wein und Bier das gewöhnliche oder vorzügliche Getränke sind; sodann *b)* in diejenigen, in welchen animalische Substanzen, Milch, Butter, Fleisch, das vorzügliche Nahrungsmittel bilden; endlich *c)* in Oel-Länder, oder solche Gegenden, in welchen Oel, wo nicht ausschliefslich, dennoch vorzugsweise zur Schmelzung der Speisen angewandt wird.

Die Wein- und Bierländer sind von einander durch eine Linie geschieden, die mit grofsen Ein- und Ausbiegungen aus dem südlichen England durch das französische Flandern, an der südwestlichen Grenze von Belgien vorbei in die Moselgegenden, und aus diesen an dem Rheine aufwärts an den Main [1]) und an den Neckar bis in die Quellengegend dieses letztern Flusses zieht, aus dieser sich östlich wendend um die südliche und östliche Grenze von Baiern bis zu deren Zusammentreffen mit der südwestlichen Ecke von Böhmen herumbiegt, von hier aus dem Laufe der Donau bis in die Gegend folgt, in welcher die böhmisch-mährische Grenze sich gegen die Donau herabsenkt, an welcher sie gegen die Karpaten aufsteigt, und von diesen gegen das schwarze Meer hinüberreicht. Die Scheidelinie zwischen den Milch- und Oel-Ländern liegt ungleich südlicher, und zieht längs den Pyrenäen, Cevennen, Alpen und dem Hämus.

In den sogenannten Weinländern, denjenigen, welche im Süden der ersten Linie liegen, wird das Brod vorzugsweise oder vorherrschend aus Weizen (Spelt, Dinkel); in jenen im Norden dieser Linie, vorzugsweise aus Roggen gebacken. [2]) In den sogenannten Milch- und Oel-Ländern ist die Getreideconsumtion (die statt jener von Brod häufig durch Kastanien surrogirt wird) ungleich geringer, als in den erstern, und besteht die Nahrung ihrer Bewohner mehr aus animalischen Substanzen, oder aus dem Genusse von Milch und Butter, und in Speisen, die vorzugsweise aus beiden zubereitet sind.

1) Der Strich an dem Main aufwärts ist eine blofse Abschweifung von dem allgemeinen Zuge der Linie.

2) Auch in anderer Beziehung, nämlich in Absicht auf die verschiedene Reichhaltigkeit des Nahrungsstoffes, der in den Cerealien etc. enthalten ist, verdient diese Verschiedenheit Beachtung. Es enthalten nämlich an solchem in Procenten ausgedrückt, der Weizen 73^{275} %; Roggen 67^{37} %; Gerste 61^{83} %; Hafer 56^{37} %; Linsen 72^{56} %; Erbsen 68 %; Kartoffeln 19^{50} %.

In den Grenz-Ländern zwischen diesen Regionen modificirt sich die Ernährungsweise nach Maſsgabe, als sie der Scheidungslinie näher oder entfernter liegen.

Europa nimmt auf der Scale der Arealgröſse zwar nur die vierte Stufe ein; dennoch aber überragt die numerische Gröſse seiner Bevölkerung und deren Dichtigkeit beides in den andern Erdtheilen. Die Volksmasse in Europa besteht weder aus einer Nation, noch aus solchen, die sich nahe verwandt sind, jedoch sämmtlich zu ein und derselben Menschenrasse (der japetischen) gehören. Dieselben bilden zwei groſse Hauptmassen, nämlich solche, die sich mit ihren eigenthümlichen oder Muttersprachen unvermischt erhalten haben; sodann solche, deren gegenwärtiger Bestand und gegenwärtige Sprache das Ergebniſs einer Vermischung von mehreren der erstern ist. Die erstere dieser Hauptmassen umfaſst oder bildet sich:

1) aus Teutschen, — in Teutschland, Helvetien, den Niederlanden, zum Theil in Ost-Preuſsen, Curland, Liefland und Esthland, in Dänemark, Scandinavien und England, und in bald gröſserer, bald kleinerer Anzahl beinahe in allen andern Ländern;
2) aus Slaven, in viele Zweige vertheilt, in Ruſsland, Polen, Litthauen, Pommern, der Lausitz, Meiſsen, in Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, in Ungarn und Slavonien (Slawaken), Steyermark etc.;
3) Magyaren, hauptsächlich nur in Ungarn und Siebenbirgen;
4) Finnen, vorzüglich nur in Finland und im russischen und schwedischen Lappland, und zum Theil auch in Esth- und Ingermanland, und andern russischen Provinzen;
5) Tartaren, die Osmannen, Bulgaren und die Tartaren in mehreren Gouvernements im südlichen Ruſsland;
6) aus Griechen; in Griechenland, Jonien und in dem Archipel;

die andere Hauptmasse, oder die Nationen gemischten Ursprunges:

1) aus römischen (romanischen) — Nachkommen derjenigen germanischen Völkerschaften, die sich nach der Völkerwanderung in den verschiedenen Provinzen des weströmischen Reiches niedergelassen, und sich theils mit den Ureinwohnern, theils mit den Römern vermischt haben; — in Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, in der Wallachei etc.;
2) aus Basken, an den beiden Abhängen der westlichen Pyrenäen;
3) aus Gälen und Kymern, in der Bretagne (in Frankreich) in Wales, in Hoch-Scotland, auf den Hebriden, in Ireland;

die letztern, in Wales; in der Bretagne (Frankreich), in einem Theile von Scotland.

Aufser diesen sefshaften Nationen oder Volksrassen, sodann noch Juden, die in allen Gegenden Europas (und der Welt) zerstreut sind; Armenier, in dem osmannischen Reiche, in Rufsland, in Oesterreich; hin und wieder in Italien; Arnauten oder Albanier, in dem osmannischen Reiche, und auch hin und wieder in beiden Sicilien; Zigeuner, vorzüglich in Oesterreich, Spanien, einigen Gegenden des südlicheren Rufslands, und in dem osmannischen Europa. [1])

Die gegenwärtige Gesammtzahl der Volksmenge in Europa möchte 218 ¾ Millionen Individuen betragen. Mit dem Areale verglichen, vertheilt sich dieselbe im allgemeinen Durchschnitte mit 1295 $^{15}/_{16}$ auf die □ Meile.

Diese Annahme der Gröfse der Volksmenge beruhet auf einer, so viel immer thunlich, auf officielle Daten gegründeten Ausmittelung ihres Betrages im J. 1828, mit Hinzurechnung eines Zuwachses von 1 ½ Proc. für die Zeit, die seit diesem Jahre verflossen ist. Eine Vergleichung derselben mit jener in den andern Erdtheilen ergibt nachstehende Verhältnisse, nämlich: [2])

	Arealgröfse.	Volksmenge.	Durchschnittlich auf einer
	teutsch. □ Meil.	Individuen	□ Meile
für Asien . .	882,600	495 Mill.	560 ⅞
für America .	667,600	38 ½ Mill.	57 ⅔
für Africa . .	544,700	120 Mill.	220 $^{11}/_{16}$
für Europa . .	168,800	218 ¾ Mill.	1295 $^{15}/_{16}$
für Australien	160,000	2 Mill.	12 ½

Von dieser Volksmenge bekennen sich zur katholischen und unirten-griechischen Kirche ungefähr 115 Millionen

1) M. s. auch Berghaus a. a. O. S. 359 folg.; Malte-Brun a. a. O. VI. S. 77 folg.; auch Zeune, Gea S. 186.

2) Die Arealgröfse und die Volksmenge in den andern Erdtheilen, nach Berghaus a. a. O. S. 51 u. 386. Seine Annahmen weichen insbesondere in Ansehung von Asien und Africa von jenen in dem Genealogisch-historisch-statistischen Almanach für das Jahr 1831 S. 584 bedeutend ab, sind aber nach Mafsgabe aller vorliegenden Daten richtiger. In dem eben erwähnten Almanach ist die Volksmenge in Europa zu 227 Millionen Individuen angegeben; diese Annahme ist zu hoch, und eine Folge der von Hassel zu hoch angenommenen Berechnung des Zuwachses.

Individuen; zu der evangelischen 50 Millionen; zu der griechischen 48 Millionen; überhaupt zu den christlichen Kirchen 213 Millionen; sodann zu dem mosaischen Gesetze ungefähr 2 Millionen. Islam bildet für ungefähr 3 ½ Millionen Individuen die Glaubensregel. Die Anzahl derjenigen, welche andern religiösen Ansichten folgen, (Unitarier, Socinianer, Deisten (diese letztern blos in Siebenbirgen mit anerkannten kirchlichen Rechten) Menoniten (in vielen Gegenden zerstreut), Methodisten (nur in dem brittischen Reiche), Quäcker (in diesem und in Holland) und Herrnhuter oder mährische Brüder, die durch ganz Europa zerstreut sind, dürfte kaum eine Viertel Million Individuen übersteigen. [1])

In gleichem Maſse, wie in Absicht auf die numerische Gröſse und Dichtigkeit der Bevölkerung, überragt Europa auch in Absicht auf Gesittung, geistige und wissenschaftliche Bildung, und in Ansehung der Menge von Hilfsmitteln zu ihrer Verbreitung und fortschreitenden Vervollkommnung alle andere Theile der Welt; in sich selbst aber, der mittlere Theil dieses Erdreichs, dessen südlichen und nördlichen Theil. Und auch in Absicht auf die Cultur des Bodens, in solcher auf die technische, überhaupt auf die industrielle Gewerbsthätigkeit und in Betreff des Handels finden die nämlichen Verhältnisse statt.

Europa besitzt 93 Universitäten und — in soweit als die Anzahl von solchen bekannt ist, 5080 Lyceen und Gymnasien, mithin überhaupt 5173 gelehrte Unterrichtsanstalten; auſser diesen, eine groſse Anzahl von solchen für einzelne Zweige des menschlichen Wissens, von Real- und, seit neuern Zeiten, polytechnischen Schulen; sodann eine ebenfalls groſse Anzahl von Vereinen und Gesellschaften für wissenschaftliche Zwecke, von Bibliotheken und andern ähnlichen Sammlungen.

Von den erstern (den gelehrten Schulen) befinden sich:

1) in dem nördlichen und nordöstlichen Europa, — in Ruſsland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Polen, Krakau — 13 Universitäten und 216 gelehrte Schulen, überhaupt 229 solcher Unterrichtsanstalten. Es kömmt mithin bei einer Volksmenge von ungefähr 53 ⅖ Millionen Individuen, auf je 233,187 Individuen eine solche Anstalt;

2) in dem südlichen Theile dieses Erdtheils, — in Portugal, Spanien, dem Königreich beider Sicilien, in dem Kirchenstaate, in Toscana, Modena, Parma, Lucca, in dem

1) M. s. auch die Beilage Nr. 182. zur Allg. Preuſs. Staatszeitung vom Jahr 1830.

nördlichen Theile des Königreichs Sardinien (ungefähr $1/_{10}$ des ganzen Staats), in St. Marino, den jonischen Inseln und dem griechischen Staate, — 28 Universitäten und 640 gelehrte Schulen; überhaupt 668 dergleichen Unterrichtsanstalten, und kömmt mithin, bei einer Volksmenge von 30,239,800 Individuen, auf je 45,119 Individuen eine solche; [1]) und

3) in dem mittlern Theile, — den übrigen, vorstehend nicht genannten Staaten, — 52 Universitäten und 4226 gelehrte Schulen; überhaupt 4278 dergleichen; mithin einer Volksmenge von 125 $3/_5$ Millionen Individuen, auf je 29,369 Individuen eine solche.

Unter den so mannigfachen Zweigen des Kunst- und Gewerbs-Fleifses in Europa sind sowohl wegen ihres allgemeineren Betriebes und der gröfsern Allgemeinheit des Verbrauchs seiner Erzeugnisse, als auch in Hinsicht auf die Gröfse der Beschäftigung, zu welcher sie Anlafs geben, und des Geldwerthes, der durch ihre Produktion, ihren Verbrauch und Vertrieb realisirt wird, die nachstehenden, die vorzüglichsten und wichtigeren, nämlich:

1) Die Leinwand-Manufaktur; — in dem britischen Reiche (vorzüglich in Ireland); in Frankreich; in den österreichischen Staaten (vorzüglich in Böhmen, Mähren, im nördlichen Ungarn etc.); in dem russischen Reiche; in den preufsischen Staaten (vorzüglich in Schlesien und in den Provinzen Westphalen und Niederrhein); in Holland; sodann in einer grofsen Anzahl teutscher Bundes-Staaten und in der schweitzerischen Eidgenossenschaft;

2) die Wolle-Manufaktur; — in dem britischen Reiche; in Frankreich (vorzüglish in den nordwestlichen und nördlichen Departements); in den österreichischen Staaten (vorzüglich in Mähren, Schlesien, Böhmen, in dem Lande unter der Ens, in Ungarn); in den preufsischen Staaten (vorzüglich in Schlesien, in der Kur- und Neu-Mark, in dem Regierungs-Bezirke von Aachen); in dem Königreiche Sachsen; in Belgien; Holland; in dem russischen Reiche; und, jedoch weniger umfassend, in Spanien und einigen teutschen Bundes-Staaten;

1) In Italien ist der Po als Scheidungslinie angenommen, in dem Königreich Sardinien nur die gleichnamige Insel in Rechnung genommen, aus welcher die Bevölkerung in dem osmannischen Europa ausgeschlossen ist.

3) die **Baumwolle-Manufaktur**; — in dem britischen Reiche, welches in diesem Industriezweige alle andern Länder überragt; in Frankreich, welches demselben am nächsten steht; in den österreichischen und preufsischen Staaten, (in den erstern vorzüglich in Unter-Oesterreich, Böhmen und Mähren; in den letztern in Jülich-Cleve-Berg, in einigen Gegenden Westphalens, in Schlesien, in Berlin); in dem Königreich Sachsen; in Belgien; in der Schweitz;

4) die **Metall-Fabrication**; — in dem britischen Reiche (in Sheffield, Salisbury, Birmingham, Redditch; in London mathematische und andere Instrumente); in Frankreich (vorzüglich in Eisen und Stahl und in edlen Metallen); in den österreichischen Staaten (in Böhmen, Mähren, in dem Lande ob der Ens, in Steyermark, Kärnthen, in Crain und in dem östlichen Galizien); in der preufsischen Monarchie (in Schlesien, Jülich-Cleve-Berg, für Eisen; in der Kur-Mark, für Kupfer etc.); in dem russischen Reiche; Schweden und Norwegen; in Spanien (Eisen und Kupfer); in Belgien;

5) die **Leder-Fabrication**; — in dem britischen Reiche; in Frankreich; in den österreichischen Staaten (vorzüglich in Nieder-Oesterreich, in Böhmen, in Steyermark, in Ungarn, in den ehemaligen venezianischen Provinzen); in den preufsischen Staaten (in Ost- und Westpreufsen, in den Provinzen Sachsen und Rhein); in dem russischen Reiche (Juften); in Belgien; in einigen teutschen Bundes-Staaten; in dem osmannischen Europa, (Saffiane, Corduane);

6) die **Seide-Manufaktur**; — in Frankreich; in dem britischen Reiche; in den österreichischen Staaten (in der Lombardei und dem Lande unter der Ens); in der preufsischen Monarchie; in Spanien, in dem Königreich Sardinien (in den Provinzen auf dem Festlande); in der Schweitz. —

Aufser diesen sechs grofsen Hauptzweigen der industriellen Produktion sodann noch die Seife-, Tabaks-, Glas-, Hut-, Porcellan- und Fayence-Fabrication, die Zuker-Raffinerien, und die in dem nördlichen und mittlern Europa allgemein verbreitete Bier- und Brandwein-Fabrication. [1])

1) Eine Nachweise des materiellen Umfangs der Fabrikgewerbe und des Geldwerthes, welcher durch dessen Betrieb realisirt wird, kann bei der Unvollständigkeit, überhaupt Unzulänglichkeit der Daten, die in Betreff der Mehrzahl von Staaten vorliegen, nicht thunlich seyn; eben so wenig eine solche in Betreff des Umfangs und Betrags des innern und äufsern

Das Areal von Europa ist, wenn der teutsche Bund und die schweitzerische Eidgenossenschaft als staatliche Einheiten betrachtet werden, in Neun und Zwanzig, und ohne Rücksicht auf diese Vereinigung, und bei einzelner Aufzählung der teutschen Bundes-Staaten und Schweitzer-Cantone, in Drei und Achtzig besondere Staatsgebiete vertheilt. [1]) Mit Rücksicht auf die bezeichnende Würde ihrer Regenten, und auf ihre Constituirung, gruppiren sich dieselben in nachstehende Cathegorien, nämlich:

a) Drei Kaiser-Staaten: 1) das russische Reich; kaiserliche Würde seit 1721; — 2) das österreichische Kaiserthum, seit 1804; — 3) das osmannische Reich, (seit der Eroberung von Constantinopel im Jahr 1453).

b) Siebenzehn Königreiche; 1) Frankreich, (selbstständiges Königreich seit der Theilung der fränkischen Monarchie durch den Vertrag von Verdün im Jahr 843); 2) Spanien, (Vereinigung von Kastilien und Aragonien im Jahr 1516); 3) England (Realvereinigung mit Scotland 1708; mit Ireland 1800); 4) Dänemark; 5) Schweden; 6) Norwegen, (selbstständiges Reich seit 1814); 7) Beide Sicilien, (Vereinigung beider seit 1060, obgleich mehrmals periodisch getrennt); 8) Portugal; 9) Polen, (seit 1320; ein Theil desselben wieder hergestellt 1807; neu constituirt 1815); 10) Preufsen, seit 1701; 11) Sardinien, seit 1713; 12) Baiern und 13) Würtemberg, seit 1806; 14) Sachsen, seit 1807; 15) Holland, (seit 1806 und nun wieder durch die Trennung von Belgien ein besonderer Staat); 16) Hannover; 17) Belgien, seit 1831. [2])

c) Eine geistliche Wahlmonarchie; der Kirchenstaat, (als souveräner weltlicher Staat erst seit 1209 unter Kaiser Otto IV. anerkannt.

d) Acht Grofsherzogthümer (mit königlichen Ehren für die Regenten, jedoch mit Ausnahme des Prädicats Majestät); 1) Toscana; Verleihung des persönlichen Titels durch den Papst Pius V. im Jahr 1569; als Bezeichnung des Staats-

Verkehrs. M. s. über beides von Malchus Statistik und Staatenkunde, S. 241 folg.

1) Bei dieser Zahl sind die zum teutschen Bunde gehörigen österreichischen und preufsischen Provinzen nicht als besondere Staaten; — und ist Neufchatel, welches sich unter den Fürstenthümern und unter den Schweitzer-Cantonen findet, nur einmal gezählt.

2) Die Königreiche Ungarn, Böhmen, Galizien, das lombardisch-venezianische Königreich; sodann Scotland und Ireland sind, weil sie keine besondere Staaten bilden, nicht berücksichtigt.

gebiets von Kaiser Maximilian im Jahr 1576 bestätigt; 2) Baden; 3) Hessen-Darmstadt, seit 1806; 4) Luxemburg; 5) Sachsen-Weimar; 6) Mecklenburg-Schwerin; 7) Mecklenburg-Strelitz; 8) Oldenburg; (welches jedoch erst seit 1829 von diesem Titel Gebrauch macht), seit dem Jahr 1815; 9) Kur-Hessen, welches diesen Titel jedoch nicht von dem Hauptlande, sondern wegen Fulda führt.

e) Vierzehn Herzogthümer;

α) in Teutschland: 1) Braunschweig-Wolfenbüttel; 2) Nassau; 3) Sachsen-Coburg-Gotha; 4) Sachsen-Meiningen-Hildburghausen; 5) Sachsen-Altenburg; 6) Anhalt-Dessau; 7) Anhalt-Bernburg; 8) Anhalt-Cöthen; 9) Holstein; 10) Lauenburg;

β) aufserhalb Teutschland: 11) Modena; 12) Parma; 13) Massa; 14) Lucca.

f) Dreizehn Fürstenthümer, (souveräne); 1) Schwarzburg-Sondershausen; 2) Schwarzburg-Rudolstadt; 3) Hohenzollern-Hechingen; 4) Hohenzollern-Sigmaringen; 5) Waldeck; 6) Reufs, ältere Linie; 7) Reufs, jüngere Linie; 8) Lippe-Detmold; 9) Schaumburg-Lippe; 10) Lichtenstein; 11) Hessen-Homburg; — sodann 12) Neufchatel, zugleich Canton in der Eidgenossenschaft, und 13) das souveräne Fürstenthum Griechenland.

g) Endlich Acht Freistaaten; nämlich: 1) die vier freien Städte, Lübeck, Bremen, Hamburg und Frankfurt; 2) die jonische Republik; 3) St. Marino; 4) der Freistaat Krakau; 5) die schweitzerische Eidgenossenschaft.

h) Der teutsche Bund besteht aus einer Vereinigung souveräner Staaten und der vier freien Städte für gemeinsame Zwecke; derselbe umschliefst (an rein teutschen Bundes-Staaten) vier Königreiche, acht Grofsherzogthümer, zehn Herzogthümer, elf Fürstenthümer und vier freie Städte.

In anderer Beziehung, nämlich in Absicht auf ihre politische Grundverfassung und auf Regierungsform sind sämmtliche Staaten in Europa entweder Autocratien, oder beschränkte Monarchien, oder Republiken.

In die Cathegorie von Autocratien gehören: 1) der Osmannen-Staat, zwar nicht grundverfassungsmäfsig, aber faktisch, — Despotie — 2) das russische Reich; 3) der österreichische Kaiser-Staat, nach Mafsgabe der Grundverfassung

seiner einzelnen Bestandtheile zwar nur in Ansehung von Illyrien, Dalmatien und der Militärgrenze, in der Wirklichkeit aber in Beziehung auf alle nicht ungarisch-siebenbirgensche Gebietstheile; 4) Dänemark, (mit Ausschlufs der Herzogthümer); 5) die preufsische Monarchie, indem die zugesicherten Reichsstände noch nicht ins Leben getreten, die Attributionen der Provinzialstände auf blofse Berathung beschränkt sind; 6) das Königreich Sardinien, jedoch nur in Ansehung seiner Continental-Besitzungen, mit nicht sehr bedeutenden Modificationen in Ansehung von Genua; 7) in den Königreichen Spanien, Portugal und beider Sicilien, faktisch dadurch, dafs die alte ständische und die in neuerer Zeit eingeführte Repräsentativ-Verfassung aufser Wirksamkeit gesetzt ist; 8) in dem Kirchenstaate, in Toscana, Parma und Modena.

In die Cathegorie von beschränkter Einherrschaft, und zwar:

a) durch repräsentative Verfassungen:

Das britische Reich, Frankreich, Schweden, Norwegen, Polen, das Königreich der alten Niederlande, (Holland), Belgien, Lucca, der griechische Staat; — und in Teutschland: die Königreiche Baiern, Würtemberg, Sachsen; die Grofsherzogthümer Baden, Hessen-Darmstadt, Kur-Hessen, Luxemburg, (bisher Theilnahme an der Repräsentation des nun aufgelösten Königreichs der Niederlande), und Sachsen-Weimar; sodann in Nassau, in Sachsen-Coburg-Gotha, in Sachsen-Meiningen-Hildburghausen, in Schwarzburg-Rudolstadt, in Waldeck, in Schaumburg-Lippe; — und aufserhalb Teutschland in dem Herzogthum Lucca;

b) durch landständische Verfassungen:

In dem österreichischen Kaiser-Staate, mit Ausnahme der vorerwähnten autocratisch regierten Gebietstheile, jedoch nur in den ungarisch-siebenbirgenschen Provinzen in vollständiger Wirksamkeit; in dem Königreich Hannover, in den Grofsherzogthümern Mecklenburg-Schwerin und Strelitz, in den Herzogthümern Braunschweig, Sachsen-Altenburg, den drei Anhaltschen Herzogthümern Dessau, Bernburg und Cöthen, in Lauenburg und in den Fürstenthümern Reufs, älterer und jüngerer Linie.

In dem Herzogthum Holstein, in welchem die frühere landständische Verfassung bisher aufser Wirksamkeit gewesen, ist deren modificirte Wiederbelebung; in Oldenburg, Schwarzburg-Sondershausen, in Hohenzollern-Sigmaringen, die Einführung einer solchen zugesichert. Ohne eine Verfassung überhaupt sind Hohenzollern-Hechingen und Hessen-Homburg. — In den Cantonen der schweitzerischen Eidgenossenschaft ist das democratische Element vorherrschend.

Es leben mithin von der gesammten Volksmenge in Europa (in runden Zahlen) ungefähr 103 Millionen Individuen unter autocratischen Regierungen; 79 1/3 Millionen in Repräsentativ- und 33 4/5 Millionen unter landständischen Verfassungen; 2 3/5 Millionen in Freistaaten, und ungefähr 350,000 Individuen in Erwartung einer zugesicherten Verfassung.

Das öffentliche Einkommen, oder die Summe der Geldmittel, über welche die Regierungen der europäischen Staaten, in der neuern Zeit, ohne Benutzung aufserordentlicher Hilfsmittel für aufsergewöhnliche Bedürfnisse, disponiren können, erreicht, — und übersteigt selbst — einen Betrag von 1900 4/5 Millionen Gulden (rhein.); — die öffentliche Schuld derselben die Summe von 16,037 Millionen Gulden; die bewaffnete Landmacht zählt über 2 1/2 Millionen Krieger unterm Gewehre, die im Fall eines Krieges um mehr als die Hälfte vermehrt werden können, und die Marine mehr als 2100 Kriegsschiffe aller Art, mit mehr als 45,000 Kanonen.

Nachstehende Uebersicht zeigt den Antheil der einzelnen Staaten und Ländermassen an diesem Totalbetrage des öffentlichen Einkommens und der öffentlichen Schuld, und die Stärke ihrer Landmacht.

	Betrag		
	des öffentlicheu Einkommens	der öffentlichen Schuld	Landmacht
	Gulden	Gulden	Mann
1) des russischen Reiches .	162 Mill.	387 7/10 Mill.	650,000
2) des österr. Kaiser-Staates	152 Mill.	851 9/10 Mill	270,000
3) der preufsischen Monarchie	88 9/10 Mill.	324 Mill.	122,000
4) von Frankreich	452 1/2 Mill.	2,116 4/5 Mill.	368,641

1) Die Angabe von der Stärke des russischen Heeres im completten Friedensstande ist aus Schnitzler *Essai d'une statistique générale de l'Empire de Russie etc.* S. 304 entnommen; die Vermehrung auf den Kriegsfufs im Jahr 1829 soll 200,000 Mann betragen haben. — Nach einer Angabe in der Kriegszeitung soll die Stärke des Heeres 1,039,180 Mann betragen.

2) Im Fall eines Krieges soll die Armee durch die Depots-Bataillons bei den teutschen, und die vierte Bataillons bei den ungarischen Regimentern; durch die Landwehr-Bataillons (240,000 Mann) und die Reserven der Grenztruppen auf 700,000 verstärkt werden können.

3) Die angezeigte Stärke ist der Friedensetat, der im Fall eines Kriegs durch die Kriegsreserve und das erste Aufgebot der Landwehr mit ungefähr 230,000 Mann vermehrt, und erforderlichen Falls durch das, jedoch nur zum Dienst innerhalb der Grenze verpflichtete zweite Aufgebot, bis auf 531,900 Mann vergröfsert werden kann.

4) Die angezeigte Stärke nach Mafsgabe der Generaltabelle, die dem Budget für 1831 zum Grunde liegt. Die aktive Armee soll im Fall eines Kriegs bis auf 500,000 Mann gebracht werden. Aufser der Armee sodann die Nationalgarde, deren Stärke 4 Millionen Männer betragen soll, von welchen 337,863 Mann der Altersklasse von 20 bis 25 Jahren, und 490,962

	Betrag des öffentlichen Einkommens	Betrag der öffentlichen Schuld	Land-macht
	Gulden	Gulden	Mann
5) des britischen Reichs . .	584 2/5 Mill.	8,940 9/10 Mil.	88,000
6) Spanien	70 Mill.	763 1/10 Mil.	148,900
7) Portugal	23 Mill.	61 3/5 Mill.	50,600
8) Polen	14 1/2 Mill.	62 3/10 Mill.	50,000
9) Schweden	23 7/10 Mill.	—	33,200
10) Norwegen	3 4/5 Mill.	2 3/4 Mill.	11,990
11) Dänemark	13 1/2 Mill.	40 7/10 Mil.	38,800
12) Holland und Belgien . .	71 4/5 Mill.	1,620 Mill.	91,700
13) Sardinien	30 Mill.	50 Mill.	40,000
14) Beide Sicilien	53 3/10 Mill.	207 1/2 Mill.	30,000
15) der Kirchenstaat	13 1/2 Mill.	187 Mill.	9,000
16) Toscana	7 Mill.	50 Mill.	5,000
17) Parma	1 4/5 Mill.	3 1/2 Mill.	3,600
18) Modena	1 7/10 Mill.	1 2/5 Mill.	1,800
19) Lucca	800,000	600,000	800
20) die Schweitz	4 2/5 Mill.	—	33,738
21) der teutsche Bund . . .	107 1/2 Mill.	325 1/5 Mill.	127,581
22) das osmannische Europa .	27 Mill.	40 Mill.	374,000

Mann jener von 25 bis 30 Jahren angehören. Dieselbe ist aber bei weitem noch nicht vollständig organisirt und bewaffnet. (Nach verschiedenen Angaben nur 832,000 Mann.)

5) Für die Erhöhung im Fall eines Krieges scheint keine feste Norm zu bestehen.

6) Nach Mafsgabe der neuesten Angaben beträgt die Stärke der Linien-Truppen 68,980 Mann, und die von 42 Provinzial-Militz-Regimentern 80,000 Mann.

7) Stand der portugiesischen Armee im Jahr 1827, Hertha X. 3tes Heft, geogr. Zeit. S. 60; sodann 27,110 Mann Militzen; die gegenwärtige Stärke der Armee möchte jedoch schwerlich die vorstehende Zahl erreichen.

8) Bisherige Stärke der polnischen Armee, die gegenwärtig aufgelöst ist.

9) Linien-Truppen 33,200 Mann; Landwehr und Reserve 83,300 Mann.

10) Linien-Truppen 11,990 Mann; Landwehr und Reserve 10,000 Mann.

12) Nach Mafsgabe der Verhandlungen über das Decennalbudget im Jahr 1830 hat die Stärke der Armee des Königreichs der Niederlande die angesetzte Zahl betragen, (*Mémoire conténant les reponses aux sections etc.* S. 109), die wohl auch als solche des completen Friedensstandes, nach der Trennung in zwei Königreiche, sich nicht vermindern dürfte.

13) Nach Mafsgabe der neuesten Angaben über die gegenwärtige Stärke.

14—19) In Ermangelung besonderer Daten die gewöhnlichen Annahmen.

20) Nach Maafsgabe der Scala der Mannschafts- und Geldbeiträge; (Usteri, Handbuch des schweiz. St. R. S. 31.)

21) Das ordentliche Contingent für das Bundesheer besteht in — 301,637 M.
davon jenes der österreichischen Provinzen — 94,822 M. }
davon jenes der preufsischen Provinzen 79,234 M. } 174,056 M.
Nach Abzug dieser in der obigen Militärmacht dieser Staaten einbegriffenen Truppenzahl bleiben für die rein teutschen Staaten — 127,581 M. worunter 19,230 Mann Cavallerie. Der Kriegsfufs besteht in einer Erhöhung um Ein Drittheil dieser Stärke.

22) Angabe aus dem Journal von Odessa in der Allg. Preufsischen Staats-Zeitung von 1829 Nr. 327.

Von dieser gesammten Militärmacht

gehören	Anzahl Mann	und beträgt dieselbe von der gesammten Militärmacht	von der gesammten Bevölkerung
den fünf grofsen Mächten	1,498,641	beinahe 2/3	etwas über 1 %
der pyrenäischen Halbinsel	199,500	etwas über 1/12	etwas über 1 1/6 %
der skandinavisch. Halbinsel und Dänemark	83,990	etwas über 1/30	etwas über 1 2/5 %
den italienischen Saaten .	90,200	ungefähr 1/28	ungefähr 11/20 %
dem teutschen Bund, Holland Belgien und der Schweitz	250,019	nicht ganz 1/10	nicht ganz 1 1/8 %
dem teutschen Bunde allein	127,581	nicht ganz 1/11	etwas über 9/10 %
dem Osmannen-Staate . .	374,000	zwischen 1/6 u. 1/7	nicht ganz 4 %

Wird die Gröfse der bewaffneten Macht mit jener der männlichen Population in Europa (diese zur Hälfte der ganzen Volksmenge gerechnet) [1], verglichen, dann ergibt sich ein Verhältnifs von 2 1/6 von 100 männlichen Individuen; welches sich jedoch bei einer Beschränkung auf die Altersklasse von 21 bis 30 Jahre, (die gewöhnliche Periode der Dienstpflichtigkeit = 2/13 der Bevölkerung) nach Abzug von 1/8 für Abgänge aller Art, dagegen bei Unterstellung einer fünfjährigen Dienstdauer, mithin bei Annahme der fünffachen Anzahl der in diese Altersklasse fallenden Individuen, auf 5 3/5 von Hundert erhöht.

Schwieriger als die Zusammenstellung einer Uebersicht von der numerischen Gröfse der Landmacht, ist eine solche von der Kriegs-Marine der einzelnen Staaten, weil nicht die gesammte Anzahl von Schiffen, welche dieselben besitzen, sich in wirklichem aktivem Dienst befinden, und noch für den Seekrieg tauglich sind, und wegen des steten Wandels durch Abgang solcher, die unbrauchbar geworden, und solcher, die auf den Schiffswerften im Bau begriffen sind.

1) Dieses Verhältnifs ist zwar ein anderes, nämlich: wie 16 : 17; oder 20 : 21; für den vorliegenden Zweck einer blos ungefähren Uebersicht hat die Theilung in zwei gleiche Hälften zulässig geschienen, so wie auch bei der Ausmittelung der vorstehenden Prozentverhältnisse nicht mit vollkommener Schärfe gerechnet ist.

In den neuern Zeiten war der Stand der Marine der nachstehenden Staaten, und zwar:

	Gesammte Anzahl	darunter Linienschiffe u. Fregatten	Anzahl der Kanonen auf denselben
1) in dem britischen Reiche	610	280	22,920
2) in Frankreich	279	74	7,750
3) in dem russischen Reiche	310	57	6,000
4) in Schweden u. Norwegen	30	9	2,243
5) in Dänemark	110	9	606
6) in dem bisherigen Königreich der Niederlande . .	93	27	1,800
7) in Spanien	124	18	1,900
8) in Portugal	23	8	650
9) in dem Osmannen-Staate	67	35	2,156

1) Die Kriegsmarine des britischen Reichs bestand nach dem See-Etat vom 1. Januar 1829 — aus 54 Linienschiffen von 80 bis 120 Kanonen, aus 77 dergleichen von 74 bis 78 Kanonen; 37 Fregatten von 50 bis 60, und 112 Fregatten von 42 bis 48 Kanonen; 172 Korvetten und 158 Briggs. (Beil. zur Allg. Zeit. von 1830 Nr. 44.) Davon waren 179 im Dienste, 327 abgetakelt; 104 in Construktion.

2) Die französische Marine bestand in dem nämlichen Zeitpunkte aus 33 Linienschiffen, worunter 8 von 118 und 3 von 110 Kanonen; die übrigen von 84 und 74 Kanonen; 41 Fregatten, 6 Korvetten, 25 Briggs von 16 bis 20 Kanonen, 8 Korvetten-Aviso's von 18 Kanonen; 15 Goeletten-Briggs von 16 Kanonen und 151 Schiffe von geringerer Stärke. Für das Jahr 1830 waren 128 Schiffe zum aktiven Dienst bestimmt, darunter 1 Linienschiff, 14 Fregatten, 6 Korvetten, 18 Briggs. — Marine-Budget für das Jahr 1830.

3) Die russische; 32 Linienschiffe, 25 Fregatten, 20 Korvetten und Briggs, 6 Kutters, 7 Brigantinen, 54 Schooner, 20 Galeeren, 25 schwimmende Batterieen; 121 Kanonierchaloupen, mit einer Bemannung von 33,000 Mann. Schnitzler a. a. O. S. 321.

4) Die Kriegsflotte überhaupt 30 Schiffe, aufserdem die Scheerenflotte 342 Segel; überhaupt 372 Segel. — Beil. Nr. 44. znr Allg. Zeit. von 1830.

5) Dänemark 3 Linienschiffe, 6 Fregatten, 7 Korvetten und Briggs etc.

6) 7 Linienschiffe, 20 Fregatten, 27 Korvetten und Briggs etc., wovon im Jahr 1829 30 armirt gewesen sind. (Das vorstehend alleg. Mémoire.)

7) Im Jahr 1828, — 6 Linienschiffe, 12 Fregatten, 94 kleinere Fahrzeuge; 12 Schiffe in Construktion. — *Bulletin des sciences militaires* von 1828.

8) 2 Linienschiffe, 6 Fregatten, 7 Korvetten, 2 Briggs, 6 kleinere Fahrzeuge. (Die angef. Beil. zur Allg. Zeit.) In der neuesten Zeit sind mehrere davon verloren gegangen.

9) Stärke vor der Schlacht von Navarin.

Es leben mithin von der gesammten Volksmenge in Europa (in runden Zahlen) 96 $^{7}/_{10}$ Millionen Individuen unter autocratischen Regierungen; 94 $^{6}/_{10}$ Millionen unter Repräsentativ- und 19 $^{4}/_{10}$ Millionen unter landständischen Verfassungen, (davon $^{18}/_{19}$ in den österreichischen Staaten;) endlich etwas mehr als 2 $^{1}/_{2}$ Millionen Individuen in Freistaaten.

Das öffentliche Einkommen, oder die Summe der Geldmittel, über welche die Regierungen, ohne Benutzung aufserordentlicher Hilfsmittel in Fällen eines aufsergewöhnlichen Bedarfs, disponiren können, erreicht (übersteigt selbst) die beträchtliche Summe von 1900 Millionen Gulden rhein.; die öffentliche Schuld der Staaten, eine solche von 16,772 Millionen Gulden. Die Landmacht derselben besteht aus nahe 2 $^{4}/_{10}$ Millionen Krieger, deren Anzahl im Fall eines Krieges verdoppelt werden kann, und die Seemacht derjenigen, die eine Marine unterhalten, aus ungefähr 1819 Kriegsschiffen aller Art, die mit 42,489 Kanonen bewaffnet sind.

Der Antheil der einzelnen Staaten an diesen Totalen beträgt *), und zwar:

jener	an dem Staats-Einkommen Million. Gulden	an der Staats-Schuld Million. Gulden	an der Landmacht Friedensfuss Mann	an der Marine: Gesamtzahl der Schiffe	davon Linienschiffe u. Fregatt.	mit Kanonen
1) des österreich. Staats, .	150	850	272,204	32	8	700
2) des russischen Reichs, .	165	324	745,000	310	57	4,000
3) der preufs. Monarchie, .	94 $^{1}/_{10}$	320	121,916	—	—	—
4) von Frankreich, . . .	446 $^{6}/_{10}$	2541 $^{2}/_{10}$	421,494	279	74	7,750

*) Der Verfasser verweist in Betreff des Details des Einkommens etc. auf die statistischen Skizzen in der 2ten Abtheilung.

1) Der österreichische Staat. Die Stärke der Armee auf dem Kriegsfufse beträgt 527,224 Mann.

2) Rufsland. Die Stärke des Heeres nach dem completen Friedensstande (im Jahr 1828). Die Verstärkung desselben auf den Kriegsfufs im Jahr 1829 ist zu 200,000 Mann angegeben, wornach die Landmacht auf diesem aus 945,000 Mann bestehen würde. In der Kriegszeitung ist dieselbe zu 1,039,180 Mann angegeben.

3) Preufsische Monarchie. Der angezeigte Friedensfufs kann im Fall eines Krieges, so wie überhaupt, so oft das Bedürfnifs eintritt, durch die Reserve und durch das 1ste Aufgebot der Landwehr, mit ungefähr 230,000 Mann, und erforderlichen Falls durch das, jedoch nur zum Dienste im Inlande verpflichtete 2te Aufgebot bis zu 529,916 Mann verstärkt werden.

4) Frankreich. Aufser dem obstehend angezeigten effektiven Stande der Armee am Anfange des Jahres 1833, (*Rapport au Roi* etc. vom 25. Jan. 1833.) 1,945,899 mobilisirten Nationalgarden, von welchen jedoch gegenwärtig nur ungefähr 1 Million bewaffnet sind. — Von der angezeigten Anzahl von Schiffen hat sich am Anfange des Jahres 1832 eine solche von 120 völlig ausgerüstet im Dienste befunden.

jener	an dem Staats-Einkommen Million. Gulden	an der Staats-Schuld Million. Gulden	an der Landmacht Friedensfuss Mann	an der Marine: Gesamtzahl der Schiffe	davon Linienschiffe u. Fregatt.	mit Kanonen
5) des britischen Reichs,	$575\frac{6}{10}$	$8940\frac{1}{10}$	88,000	563	276	20,862
6) des ausschliefslich teutschen Staaten-Bundes, .	$99\frac{2}{10}$	$328\frac{2}{10}$	123,447	—	—	—
7) des K. der Niederlande,	$45\frac{5}{10}$	1698	51,000	30	8	720
8) „ „ Belgien, . . .	37	$359\frac{4}{10}$	64,800	—	—	—
9) „ „ Dänemark, . .	$13\frac{5}{10}$	$141\frac{2}{10}$	38,800	21	11	764
10) „ „ Schweden, . .	$23\frac{2}{10}$	$5\frac{2}{10}$	36,386	30	9	2,243
11) „ „ Norwegen, . .	$4\frac{9}{10}$	$4\frac{8}{10}$	12,220			
12) „ „ Spanien, . . .	$61\frac{8}{10}$	660	99,049	124	18	1,920
13) „ „ Portugal, . .	20	$83\frac{6}{10}$	50,639	23	8	650
14) der Schweiz, ...	$6\frac{4}{10}$	—	33,758	—	—	—
15) des K. beider Sicilien,	$51\frac{7}{10}$	$200\frac{1}{10}$	30,000	264	8	700
16) „ „ Sardinien, . .	25	50	23,000	23	5	300
17) des Grofsherz. Toscana,	$7\frac{5}{10}$	—	5,500	—	—	—
18) des Kirchenstaats, . .	16	215	16,800	—	—	—
19) der Herzogth. Parma, Modena und Lucca, nebst San Marino, ...	$4\frac{3}{10}$	$3\frac{1}{10}$	3,980	—	—	—

5) Das britische Reich. M. s. die detaillirten Angaben S. 947 folg. Der Stand der Marine ist der im Jahr 1832. Von den Schiffen sind 155 von jeder Gröfse mit 3420 Kanonen ausgerüstet und im Dienst gewesen.

6) Die teutschen Bundes-Staaten, mit Ausschlufs der zum Bunde gehörigen österreichischen und preufsischen Provinzen, des Grofsherzogthums Luxemburg und der Herzogthümer Holstein-Lauenburg. Mit Einschlufs des Einkommens in diesen beiden und des wahrscheinlichen Betrages desjenigen aus dem Theile von Luxemburg, welcher dem Hause Nassau verbleiben soll, sodann mit solchen des Contingents beider Länder vergröfsert sich der Totalbetrag des Einkommens auf $103\frac{3}{10}$ Millionen Gulden, und die Stärke des Heeres auf 128,322 Mann.

7) Das Königreich der Niederlande. Aufser dem regulären Militär, 30 bis 35,000 M. Gemeinde-Garden. — Die obstehende Anzahl von Schiffen ist diejenige im aktiven Dienste, (ohne die ganz kleinen, wie Kanonenboote etc.) Aufser diesen besitzt das Königreich noch 6 Linienschiffe, 13 Fregatten, überhaupt 63 Kriegsschiffe aller Art, mit 1334 Kanonen, abgetackelt in den Häfen.

8) Das Königreich Belgien. Aufser dem regulären Militär, noch 20,000 Mann Bürger-Garden.

10 u. 11) Schweden und Norwegen. Aufser dem regulären Militär die Reserve und Landwehr, deren Stärke in dem erstern der beiden Reiche, zu 80,000, in dem letztern über 10,000 Mann angegeben wird. — Die gröfsern Schiffe gehören sämmtlich Schweden, welches aufser diesen noch eine Scheerenflotte von 342 Segeln; Norwegen dagegen nur an 120 kleine Fahrzeuge besitzt.

14) Die Schweiz. Dieselbe soll aufser der angezeigten Militärmacht eine gleich starke Reserve besitzen.

16) Das Königreich Sardinien. Der Kriegsetat besteht angeblich aus 60,000 Mann regulärem Militär; aufser diesem, 30,000 bis 36,000 Mann Milizen auf dem Festlande, und 16,000 bis 21,000 Mann dergleichen auf der Insel Sardinien.

jener	an dem Staats-Einkommen Million. Gulden	an der Staats-Schuld Million. Gulden	an der Landmacht Friedensfuss Mann	an der Marine Gesamtzahl der Schiffe	davon Linienschiffe u. Fregatt.	mit Kanonen
20) des Kön. Griechenland,	3$\frac{1}{10}$	50$\frac{7}{10}$	2,700	40	—	80
21) des Jonischen Freistaats,	1$\frac{6}{10}$	—	4,000	—	—	—
22) des Freistaats Krakau,	0$\frac{4}{10}$	—	—	—	—	—
23) des türkischen Reichs in Europa, ...	25	50	150,000	80	32	1800

Von dieser gesammten bewaffneten Macht beträgt, und zwar:

	die Landmacht auf dem Friedensfusse Mann	die Landmacht auf dem Kriegsfusse Mann	die Marine Schiffe jeder Grösse Schiffe	mit Kan.
1) die der fünf präponderirenden Mächte,	1,648,600	3,528,000	1184	33,313
sodann, wenn jene der übrigen Staaten, theils mit Rücksicht auf ihre politische Verbindung, theils mit solcher auf ihre geographische Lage, in gröfsere Massen gruppirt wird:				
2) die der ausschliefslich teutschen Bundes-Staaten, ...	128,322	171,096	—	—
3) die der Mächte auf der pyrenäischen Halbinsel, ...	149,688	—	147	2,570
4) die von jenen auf der italischen Halbinsel, ...	79,280	110,780	287	1,000
5) die der skandinavischen Reiche und Dänemark, ...	83,806	173,800	51	3,000
6) die der neutral erklärten Staaten, (Belgien, die Niederlande und die Schweiz,)	148,758	232,516	30	720
7) und die des Osmannen-Reichs, . .	150,000	369,000	80	1,800

2) Der Kriegsfufs der teutschen Bundesstaaten besteht in der Vermehrung des Contingents um $\frac{1}{3}$ seiner Stärke.

3) In den Staaten auf der pyrenäischen Halbinsel scheint kein Kriegsfufs regulirt zu seyn.

4) Jener auf der italischen Halbinsel ist der Art gebildet, dafs zu demselben und den Milizen in dem Königreiche Sardinien (mit Ausschlufs dieser letztern auf der Insel) der Militäretat der andern Staaten hinzugerechnet ist.

5) Der Friedensfufs der skandinavischen Reiche etc., nach Abzug des Contingents von Holstein-Lauenburg von der dänischen Landarmee, (welches in der Militärmacht des teutschen Bundes mit einbegriffen ist.) Der Kriegsfufs durch Hinzufügung der Reserven etc. in Schweden und Norwegen. In der Kanonenzahl der Marine sind die der Scheerenflotte mit einbegriffen, deren Schiffszahl aus einigen hundert Segeln bestehen soll.

Aus einem andern Gesichtspunkte, nämlich aus jenem der Grundform der politischen Verfassung der Staaten aufgefafst, finden nachstehende Verhältnisse statt.

Es disponiren nämlich von dem Totalbetrage

	des Staatseinkommens Millionen Gulden	der Landmacht auf dem Friedensfusse Mann	der Landmacht auf dem Kriegsfusse Mann
die autocratischen Regierungen, über . .	482 $^{3}/_{10}$	1,280,200	1,993,900
dagegen die Staaten mit einer repräsentativen oder landständischen Verfassung, über .	1390 $^{2}/_{10}$	1,077,926	3,520,100 [1]

aufserdem, dafs die Kriegsmarine dieser letztern, die der erstern überwiegt.

Eine Vergleichung der Stärke des Friedensstandes der bewaffneten Macht mit der männlichen Bevölkerung überhaupt, und mit derjenigen in den Altersklassen von 20 — 25 Jahren insbesondere, ergibt für die Anzahl von Männern, die sie in Anspruch nimmt, und zwar:

	von der ganzen männlichen Population	von der Altersklasse von 20 — 25 Jahren
	Procent	Procent
1) in der Gesammtheit der 5 präponderirenden Staaten, ...	nicht ganz $^{11}/_{20}$	7 $^{1}/_{11}$
2) in den ausschliefslich teutschen Bundes-Staaten, ...	etwas über $^{41}/_{100}$	nicht ganz 5 $^{2}/_{5}$
3) auf der pyrenäischen Halbinsel, . .	ungefähr $^{41}/_{100}$	— 5 $^{2}/_{5}$
4) auf der italischen Halbinsel, ...	— $^{23}/_{100}$	— 2 $^{7}/_{8}$
5) in den skandinavischen Reichen und Dänemark, ...	— $^{45}/_{100}$	— 5 $^{4}/_{5}$
6) in den neutral erklärten Staaten, . .	-- $^{84}/_{100}$	— 10 $^{9}/_{10}$

Diese Procente sind, wie dieses kaum anders thunlich seyn kann, nicht scharf gerechnet, überhaupt nur an die Wirklichkeit annähernd. Bei ihrer Ausmittelung ist in der Art verfahren, dafs die gesammte Population in zwei gleiche Hälften getheilt, von der einen derselben, oder den Individuen männlichen Geschlechts, 1 $^{1}/_{2}$ Procent als unterstelltes Uebergewicht des weiblichen, und aufserdem $^{1}/_{8}$ für Ausfälle durch Dienstuntauglichkeit etc. in Abzug gebracht, und die hiernach verbleibende Anzahl, mit Rücksicht auf die im Allgemeinen statt findende fünfjährige Dienstzeit verfünffacht worden ist. Die Altersklasse von 20 bis 25 Jahren ist zu $^{1}/_{11}$ angenommen.

1) Mit Einschlufs des österreichischen Kaiserstaats.

Erdkunde von Europa.

I.

Orographische Begriffs-Bestimmungen und bezeichnende Benennungen einzelner Theile der Erdoberfläche.

Berge *(Montagnes)* sind einzelne, im Vergleiche mit ihren Umgebungen beträchtliche Erhöhungen über die Erdoberfläche, ohne Rüksicht auf ihre etwaige Verbindung oder ihren Zusammenhang mit andern ähnlichen Erhabenheiten. Der unterste Theil eines Berges, mit welchem ein solcher auf dem flachen Lande aufliegt, ist dessen Fufs; der Theil desselben, der zwischen seinem Fufse und seinem Gipfel (dem höchsten Punkte eines Berges) liegt, oder von dem erstern zu dem letztern aufsteigt, der Rumpf eines Berges. Die Seitenwände eines Berges werden durch die Benennung: Abhang; ein jäh abstürzender Abhang durch jenen von Wand *(pente)* bezeichnet; der nach der Centralkette eines Hauptgebirgs gekehrte (in der Regel steilere) Abhang der andern Ketten, Gegenhang *(contrepente)* genannt. Der Gipfel eines Berges ist entweder kegelförmig, halbkugelich oder abgeplattet. Steinmassen, die auf den Gipfeln aufragen, werden, wenn dieselben sich mehr in die Länge als in die Breite erstrecken, durch die Benennung von Felskamm oder Mauer; wenn sie zugespitzt aufsteigen, durch jene von Hörner und Nadeln; und wenn der oberste Theil als eine Fläche endigt, diese durch das Wort Platte bezeichnet; einzelne rundliche Erhöhungen, sowohl auf den Gipfeln als an den Abhängen, durch jenes von Kuppe. Tafelberge sind solche, deren Fläche horizontal und breit; Lehnberge, bei welchen dieselbe stark geneigt; und Hutberge solche, deren Gipfel abgestumpft ist. Als Hügel endlich werden solche Erhöhungen des Bodens betrachtet, die sich nur bis zu einer Höhe von 300 Fufs über die Oberfläche erheben, und eine mehr rundliche, als in die Länge und Breite gedehnte Form haben.

Die Linie, welche den obersten Theil eines Berges von dessen Rumpf, und diesen von dessen Fufs; — an hohen Bergen und

an Gebirgen die verschiedenen Regionen — scheidet, wird Saum genannt.

Mehrere an einander gereihte Berge, oder Gruppen zusammenhängender Berge, die eine bestimmte Begränzung haben, und unter einer allgemeinen Benennung ein besonderes Ganzes bilden, sind ein Gebirge; die beiden grofsen Seitenflächen eines solchen, dessen Abfälle; der untere Theil, an welchem die Berge oder Gruppen zusammenhängen, der Gebirgsfufs; die obere Kante, an welcher die Abfälle zusammentreffen, der hohe Gebirgsrücken; die Stelle, wo entweder Hauptgebirgsmassen zusammenstofsen, oder grofse Hauptäste sich von dem Gebirgsrücken ablösen, der Hauptgebirgsknoten. Durch die Benennung von Einsattelung werden die Einbuchten des Gebirgskammes, sowohl die Vertiefungen zwischen den Gipfeln, als auch jene auf den Bergplatten; — durch jene von Gebirgspässen [1]) diejenigen dieser Einsattelungen bezeichnet, über, oder durch welche Wege führen, die zwei sich entgegengesetzte Hauptthäler verbinden, deren Anfänge in diesen Einbuchten zusammentreffen.

Massengebirge sind solche, bei welchen das Gröfsenverhältnifs ihrer Ausdehnung in Länge und Breite ungefähr das nämliche ist; Kettengebirge solche, die bei einer beträchtlichen Länge eine verhältnifsmäfsig nur geringe Breite haben; Alpengebirge, steile, zackige Berge von sehr grofser Höhe, mit schroffen Abhängen, die einen über sie emporragenden kegelförmigen Berg umgeben; Kegelgebirge, Gruppen oder Reihen kegelartig gebildeter Berge, die nur in ihren Füfsen zusammenhängen.

Mit der Benennung von Gebirgssystem (*système de Montagnes*) endlich wird die Vereinigung einer gröfsern Anzahl von Hoch- und Hauptgebirgsmassen, Gruppen und Ketten belegt, welche durch den Zusammenhang ihrer Joche und ihre sonstige Verzweigung ein für sich abgeschlossenes Ganzes bilden.

Im Allgemeinen wird ein solches als von andern getrennt und für sich abgeschlossen betrachtet: *a)* wenn zwischen demselben und einem andern ein Meer liegt, (z. B. das schwarze Meer zwischen dem Hämus und Kaukasus); *b)* wenn zwischen den Füfsen von Hauptgebirgen eine grofse Ebene

1) Dieselben werden nach Verschiedenheit der Länder durch verschiedene Benennungen bezeichnet, z. B. durch jene von Pforten, Thore, Joche, Furca, Col, Crematura, Port. Dieselben führen jedoch nicht immer quer über den Rücken der Gebirge, sondern liegen auch oft in einer sehr schrägen Richtung, oder in der Längenrichtung eines Rückens, insbesondere wenn ein solcher sich in einer beträchtlichen Breite ausdehnt.

ausgebreitet ist, (z. B. die ungarische Ebene zwischen den Alpen und Karpaten); *c)* wenn Hauptthäler, welche ihren Ursprung in dem Knoten eines Gebirgssystems haben, sich zwischen denselben hinziehen, (z. B. das Rheinthal zwischen den Vogesen und dem Schwarzwalde, das Rhonethal zwischen den Cevennen, den Juraketten und den Alpen; *d)* wenn ein Strom den Zug eines Gebirges durchbricht, (z. B. die Elbe zwischen den Lausitzer Gebirgen und dem Erzgebirge). [1])

Durch Abdachung wird, im Allgemeinen, die Neigung einer Erhöhung nach der Ebene; bei Gebirgen insbesondere, die Neigung des Abhanges oder der Seitenwände eines Berges von seinem Gipfel nach seinem Fufse oder nach der Fläche, auf welcher derselbe sich erhebt, — seiner Anlage — bezeichnet.

Für die Bezeichnung der verschiedenen Abstufungen oder Grade der Neigung sind im Allgemeinen nachstehende Benennungen üblich, nämlich: Lehne wird eine Seitenwand genannt, wenn ihre Neigung nicht über 15° beträgt, oder ihre Anlage sich zur Höhe ungefähr wie 3 : 1 verhält; — Abhang bei einer Neigung von nicht über 30°, und einem Verhältnisse der Anlage zur Höhe, wie 1 : 1 ½ oder 2; — Abfall bis zu einem Winkel von 60°, und einer Anlage bis zu ³⁄₅ der Höhe; — wird die Neigung steiler, dann wird die Seitenwand Wand genannt, die senkrecht und selbst überhängend seyn kann. — Ein Berg erhebt sich sanft, mit einer Abdachung von 1 : 15°; steil, mit einer solchen von 15 — 30°; jähe, von 30 — 45°; schroff, von 45 — 60°, derselbe ist unersteiglich, wenn die Abdachung über 75° beträgt. — Als fahrbar wird eine Abdachung betrachtet, welche zwischen 1 und 15° liegt; als gehbar, eine solche zwischen 15 — 30°, und als steigbar, eine solche zwischen 30 und 45°. [2])

Thäler *(Vallées)* (in der allgemeinsten Bedeutung des Wortes) sind Vertiefungen der Oberfläche, welche durch Erhebung des an ihren Seiten liegenden Bodens gebildet werden. Dieselben sind nach Mafsgabe ihrer Gröfse, Lage und Richtung entweder Hauptthäler, — solche, welche in Hoch- und Mittelgebirgen von dem Hauptrücken dieser Gebirge ausgehend, die Hauptketten eines solchen trennen, und die Nebenthäler in sich aufnehmen; — oder

1) M. s. von Reinhard, Handbuch der Terrain-Lehre S 134.

2) M. s. von Reinhard, in dem angeführt. Werke S. 24 folg.; von Xylander, Terrain-Lehre S. 30 folg.

Nebenthäler, welche zwischen den gröfsern Gebirgszweigen hinziehen, die Seitenthäler in sich aufnehmen, und selbst in ein Hauptthal auslaufen; — endlich Seitenthäler, oder solche, welche die Ausläufer der Gebirgszweige von einander trennen, und, ohne andere Thäler in sich aufzunehmen, in die Nebenthäler einmünden. Thäler, welche im Allgemeinen der Längerichtung der Gebirgszüge, durch welche sie gebildet werden, folgen, oder mit der Hauptkette eines solchen parallel laufen, werden Längethäler *(vallées longitudinales)* genannt; als Querthäler *(vallées transversales)* hingegen solche bezeichnet, welche meist quer durch die Richtungslinie der Gebirgszüge in die Längethäler oder in die vorliegende Ebene auslaufen. Gebirgsthäler sind solche, die sich in Hoch- und Mittelgebirgen befinden, und den diesen Terraintheilen eigenthümlichen Charakter haben; Bergthäler solche, die von Bergen einer niedrigeren Ordnung eingeschlossen werden; Kesselthäler solche, welche entweder ganz oder beinahe ganz ringsumher von Erhöhungen eingeschlossen, eine mehr rundliche als längliche Gestalt haben, und die nur den fliefsenden Gewässern einen meist selbstgewühlten Ausflufs lassen; Schluchten *(vallons transversaux)*, Vertiefungen von beträchtlicher Tiefe und verhältnifsmäfsig geringer Breite, die sich in den Seiten eines Berges oder Gebirgszuges nach der Tiefe eines Thales oder Grundes hinunterziehen; Landthäler endlich, die breiten und flachen Vertiefungen im niedern Lande, welche von Landrücken und Hügelzügeln gebildet werden. [1]) Das Thal-Bassin ist die Stelle, wo ein Nebenthal in ein Hauptthal einmündet; die Thal-Sohle, der Grund oder die unterste Fläche eines Thales; die Abhänge oder Wände des Gebirgs, welche ein Thal bilden, sind die Seiten dieses letztern. [1])

In dem Versuche einer Charakteristik der Hochgebirge in militärischer Hinsicht, von dem Hauptmann von Martini etc. (in der österr. militärisch. Zeitschrift, Jahrgang 1821, 1s Heft, S. 41 folg.) ist eine Charakteristik der Seiten-, Neben- und Haupt-Thäler enthalten, deren wörtliche Uebernahme in dieses Werk durch dessen Zweck gerechtfertigt seyn dürfte.

„Die erste Classe, oder solche Thäler, die noch kein „anderes Thal in sich aufnehmen, — die Seitenthäler — „sind von geringer Bedeutung. Sie sind eng und rauh; ihre „Thalwände, die nicht ausgebildet sind, reichen meistens

1) von Reinhard, Handbuch etc. S. 338 folg.; auch von Xylander, Terrain-Lehre S. 43. folg.

„bis an den Thalbach hinab, den sie in ein schmales Beet „einschliefsen. Derlei Thäler sind selten bewohnt, meistens „wild mit Holz verwachsen. In militärischer Hinsicht haben „sie nur insofern Werth, als durch sie Verbindungen führen.

„Die der zweiten Classe, oder die grofsen Neben- „thäler, in die schon mehrere kleine Seitenthäler ein- „münden, und die selbst immer in Hauptthäler ausgehen, „bilden im Allgemeinen einen rechten Winkel mit ihrem „Hauptthale. Eine Eigenthümlichkeit dieser Nebenthäler „ist, dafs sie gegen ihre Mündung enger sind als in ihrer „Mitte. Oft sind sie vor ihrem Ende überraschend scharf „geschlossen. — Diese Verengung gegen die Ausgänge in „den Nebenthälern ist so allgemein, dafs es hievon nur sehr „wenige Ausnahmen gibt, unter denen z. B. Ziller-Thal. „Hiebei mufs bemerkt werden, dafs die Hauptthäler bis auf „eine bedeutende Entfernung von ihrem Ursprunge, abwärts, „eine gleiche Beschaffenheit wie die Nebenthäler haben. — „So sind z. B. wie die Nebenthäler jäh geschlossen, das „Aosta-Thal bei dem Fort Bard; das Innthal bei Scanf, „zwischen Martinsbrück und der Finstermünz; das Ens-Thal „unterhalb Admont etc.

„Die Thäler entstehen an Einsenkungen der Hauptrücken, „wo gewöhnlich von jeder Seite zwei Thäler nach entgegen- „gesetzten Richtungen abgehen. Dergleichen Punkte nennt „man Einsattelungen. — Hart unter diesen Einsattelungen „des Gebirgskammes bildet gleich Anfangs die Alpregion „eines jeden der abgehenden Thäler eine gröfsere Fläche, „die von der Felsregion in einem Halbkreise umgeben wird. „Mit einer scharfen, sehr tiefen Schlucht, die sich plötzlich „aus der Mitte nach abwärts öffnet, senkt sich das Thal „fort. Diese Schlucht ist eng, rauh und durch Waldbäche „so sehr zerrissen, dafs es hier immer beschwerlich, oft „ganz unmöglich ist, herumzukommen. In diesem wilden, „ungangbaren Zustande bleibt das Thal solange, bis die „Waldregionen, die mit den Wänden der Ursprungsschlucht „anfangen, an ihren untersten Grenzen sich von einander „zu entfernen beginnen. Jetzt formirt sich nach und nach „die Basisregion; das Thal gewinnt Sohlenbreite; die Wände, „obschon sie ihren Hauptzügen treu bleiben, werden über- „haupt mäfsiger, trennen sich immer mehr, und bilden oft „in der Mitte der Thäler flache Räume, die bis 1500 Schritte „breit sind. Gegen das Ende des Thales erscheint der „stark rauhe Charakter wieder, die Thalwände treten wieder

„meistens bis auf die Breite des Flufsbettes, welches sie „trennt, zusammen. Dieses ist schmal. Die Berge sind hier „wild, steil, und zwar so, dafs oft die Wege aus diesen „Thälern, entfernt von ihren Mündungen, über die Gebirge „hinausführen. Eine nähere Betrachtung der Hochgebirge „zeigt, dafs fast alle Seitenthäler in ihrer Mitte am geräumig-„sten sind, und man darf sich durch den rauhen Charakter, „den sie an ihrem Eingange haben, nicht verleiten lassen, „von ihm auf das Ganze zu schliefsen. Auch ist ihre Mitte „am meisten cultivirt und bewohnt. Die Wohnungen liegen „hier gewöhnlich sporadisch auf der Basisregion. Obschon „in Nebenthälern selten gute Fahrstrafsen bestehen, so „werden sie doch meistens von brauchbaren Karrenwegen „durchzogen, und immer gehen Fufssteige, zuweilen auch „Saumpfade nach den nachbarlichen Thälern ab.

„Die Hauptthäler, welche die dritte Classe bilden, „oder diejenigen, in welche die grofsen und gröfsten Neben-„thäler ausgehen, sind bis zu ihrem Uebergange in mäfsigere „Gebirge, oder bis zu ihrem Austritte in die Ebene, aus „den höchsten Thalwänden gebildet. Bis auf mehrere Meilen „abwärts von ihrem Ursprunge, gleichen sie ganz den Neben-„thälern. Dann aber gehen sie ganz in den ausgebildeten „Charakter über; der Kamm der sie begleitenden Rücken „reicht meistens weit über die Vegetationslinie hinauf; die „Thalwände tragen, scharf ausgedrückt, die vier Hauptzüge „der Hochgebirge; sie entfernen sich bedeutend von einander, „die Thäler werden geräumig, und ihre Sohlen gewinnen „für ihre Breite einen Spielraum von 1000 bis 4000 Schritten. „In diesem Zustande bleiben sodann die Hauptthäler bis sie „in eine andere Gegend übertreten. Die Wände in den „Hauptthälern sind durch die Mündungen der Nebenthäler „bedeutend durchbrochen. Das bequeme Fortkommen auf „den gangbaren Regionen ist dort plötzlich durch einen „tiefen Grund gestört, den steile Wände einschliefsen. Man „mufs ein Thal durchschneiden, um seinen Weg fortsetzen „zu können, wozu manchmal mehrere Stunden erforderlich „sind. Diese Beschaffenheit erzeugt den Nachtheil einer „gestörten Verbindung, der jedoch wieder durch den Vor-„theil aufgehoben wird, den er in defensiver Hinsicht „gewährt. Die Basisregion ist hier durch einen tiefen, „scharf skarpirten Grund queer durchschnitten, in welchem „der Bach des Nebenthales dem Hauptstrome zufliefst. Hier-„durch entstehen oft Stellungen in den Thälern, deren

„Fronten hinter diesen Gründen aufgestellt, und deren „Flügel an die Thalwände gestützt werden können. — Die „Hauptthäler sind die bewohntesten Theile in Hochgebirgen. „Die Städte und grofsen Ortschaften liegen, so viel möglich, „auf der Thalsohle an den Flüssen, wo Hauptverbindungen „über dieselben führen; die kleineren Orte sind auf der „Basisregion hinaufgebaut. Die Gebäude der Ortschaften „liegen hier geschlossen neben einander, die Ortschaften „selbst nur auf geringe Distanzen von einander entfernt. „Die Thalsohle und die Basisregion werden gewöhnlich in „hohem Mafse cultivirt, und sind in manchen Gegenden „mit den in diesen üblichen Culturarten dermafsen überdeckt, „dafs man auf der Thalsohle mit geschlossenen Truppen „nicht fortkommen kann. Durch die Hauptthäler führen „immer der Länge nach Hauptverbindungen, die meistens „in gebauten Heerstrafsen bestehen. Sie ziehen auf der „Thalsohle und Basisregion hin, und gelangen über den „Thalursprung in die entgegengesetzte Tiefe.“

Mit der Benennung von Hochland werden in der allgemeinsten Bedeutung des Wortes alle zusammenhängende, weit ausgebreitete Erhebungen der Erdoberfläche über die benachbarten tiefer liegenden Gegenden, oder über die Meeresfläche belegt. In einem beschränkteren Sinne werden als Hochland *(pays-haut)* solche Landflächen bezeichnet, welche in einer absoluten Höhe von 4000 Fufs und darüber; als Bergland *(pays-montueux)* diejenigen, welche in einer Seehöhe von 2000 Fufs und darüber auf und zwischen Mittelgebirgen ausgebreitet sind, und als Hochebenen *(plateaux)* solche Erhebungen der Erdoberfläche, welche in einer beträchtlichen absoluten und relativen Höhe zwischen grofsen Gebirgszügen, denen sie zur Basis dienen, ausgebreitet, oder von solchen umschlossen sind. —

Beispiele von wirklichem Hochlande: die Bergplatte des St. Gotthardspasses, 6300′ hoch; jene des Mont-Cenis, die sich in einer Höhe von 6000 Fufs über eine Meile weit ausbreitet; Mittel- und Hoch-Scotland. — Dergleichen von Hochebenen: jene von Neu-Kastilien und der Mancha in einer mittlern Höhe von 1800 bis 2000 Fufs; [1]) jene der Aar, beinahe durchgängig 1200 Fufs über der Meeresfläche; die Hochebenen in dem Erzgebirge, (die Bergplatten von Peterswalde und Nollendorf, Zinnwald und Altenberg, über

1) M. s. das Profil der Iberischen Halbinsel von Alex. v. Humbold in der Hertha IV, 5. folg.

2200 Fufs hoch etc.; das Plateau von Longfield, 3000 Fufs hoch, auf der skandinavischen Halbinsel etc.

Ausgedehnte Plateau's, welche den Charakter einer wellenförmigen Ebene haben *(terrain plissé)*, werden durch die Benennung von Tafelland; mit jener von Tiefland hingegen grofse Ländererstreckungen mit geringer absoluter Erhebung: — und wenn diese auch relativ unbeträchtlich ist, mit jener von Flachland *(pays-plat)* bezeichnet.

Beispiele von Tiefland: die andalusische Tiefebene (an ihrer östlichen Seite gegen 1000′ hoch, gegen Westen ungleich niedriger); jene von Poitou und der Touraine an der linken Seite der Loire; die ungarische Tiefebene, (die kleine bis zum Durchbruche der Donau durch den Bakony-Wald, und die grofse bis zu jenem durch das Bannater-Gebirge; die wallachische Tiefebene an der untern Donau.

Landstriche, welche auf den grofsen Abstufungen der Uebergänge vom Hochlande zum Tieflande liegen, bilden die sogenannten Stufenländer oder Terrassen. Im Allgemeinen, jedoch nicht ohne vielfache Ausnahmen, liegen die Hochländer mehr nach dem Innern der Continente hin; die Tiefländer hingegen (defshalb auch Küstenländer genannt) gegen die Küste der Meere, an welchen sie meistens ein Rand umgibt, der sich, wiewohl nicht beträchtlich, über das allgemeine Niveau der Fläche erhebt. [1])

II.

Aeussere Form der Gebirge, nach Massgabe der Beschaffenheit ihrer Bestandtheile und ihrer sonstigen Verhältnisse.

Die äufsere Form der Gebirge ist zum Theil durch die Beschaffenheit ihrer Bestandtheile bedingt, in Hinsicht auf welche, (auf die muthmafsliche Zeitfolge ihrer Bildung,) dieselben Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge, oder endlich aufgeschwemmte Gebirge sind. Granit, Gneis, Glimmerschiefer etc. sind die vorzüglichsten Bestandtheile der erstern; Grauwacke, Dioritschiefer, Urkalk, Thonschiefer, Syenit, Porphyr etc. diejenigen der Uebergangsgebirge; — der ältere Sandstein, Kohlensandstein, bunter Sandstein, Schieferthon, Jurakalk etc. bilden jene der Flötzgebirge; wogegen die aufgeschwemmten Gebirge vor-

1) M. s. die Artikel, Bergland, Hochland. Hochebene, in v. Reinhard Handbuch; auch Berghaus a. a. O. S. 41.

züglich aus Lehm, Walkererde, Sand etc. bestehen. Vulkane bilden eine besondere oder fünfte Classe von Bergen, deren Bestandtheile in Lava, Basalt, Bimsstein und Mandelstein bestehen. [1])

Granitgebirge, insbesondere die hohen, auf welchen das Gestein der Verwitterung ausgesetzt ist, sind durch eine sehr zerklüftete Oberfläche, spitze, zackige Gipfel, senkrechte, nackte Wände, tief gefurchte Gehänge und wilde, engsohlige Thäler ausgezeichnet. Die weniger hohen, zeigen sanftere Umrisse. Bei einzelnen emporragenden Bergen sind nicht selten die Gipfel mehr abgeplattet.

Porphyr-Gebirge bilden selten zusammenhängende Ketten, sondern meistens zerstückte, zerrissene Massen, die zwar nicht in dem Maafse wie Granitgebirge zerklüftet, sich doch nicht selten als steile oder kegelförmige Berge mit steilen Wänden darstellen. Die Massen erscheinen im Grofsen auch platten- und säulenförmig, zuweilen aber auch in Kuppen- und Kugelgestalt.

Syenit-Gebirge steigen zuweilen hoch an in spitzen Gipfeln mit schroffen Wänden. Im Allgemeinen zeigen dieselben die nämlichen Umrisse wie die minder hohen Granitgebirge; zuweilen jedoch setzen dieselben auch blofs rundliche Hügel zusammen.

Gneis-Gebirge. Die Umrisse derselben sind weniger scharf als die von granitischen Gebirgen, ihr Kamm ist höchstens gleich dem einer Mauer gekerbt. Die Form der längeren Bergzüge ist meistens wellenförmig, nur selten hohe Kuppen tragend, dagegen häufig von Mulden durchschnitten. Die einzelnen Berge haben runde Rücken; zwischen denselben liegen weite Becken mit stufenartigen Absätzen. Kleinere Ketten erreichen keine beträchtliche Höhe, und bilden überhaupt mehr rundartige Hügelzüge, deren flache Kuppen durch wannenartige Vertiefungen getrennt sind.

Schiefer-Gebirge tragen auf einem gedehnten, sanft gerundeten, oft sehr flachen Rücken nur sehr wenige Kuppen von rundlicher Gestalt und mit sanften Abhängen. Nur da, wo tiefe Thäler die Berge durchschneiden, oder das Gestein von Flufsufern zu einer beträchtlichen Höhe ansteigt, zeigen sich hohe, steile, oft senkrechte, zuweilen seltsam geschichtete Wände mit wilden zackigen Massen, die theils von dem obern Rande der Schlünde absatzweise niedersteigen, theils drohend überhangen.

1) Für den Zweck des gegenwärtigen Werkes dürfte es an diesen ganz allgemeinen Andeutungen genügen. Ausführliche und vollständige Belehrung darüber s. m. in des Ritter v. Leonhard Grundzügen der Geologie, 2te Aufl. S. 220 folg.; auch in Munke's Handbuch der mathematischen und physischen Geographie etc. S. 195 folg.

Kalk-Gebirge. Dieses Gestein bildet steile, wilde, beinahe eben so hohe Massen wie der Granit. Die im Allgemeinen mehr kegelförmig gestalteten Gipfel der nicht selten colossalen Berge tragen mitunter Nadeln und Hörner, die aus breiten Felsmauern aufsteigen. Die steilen Abhänge zeigen sich als unersteigbar, zum Theil mit drohend überhängenden Massen. Die Thäler in diesen Gebirgen sind eng und tief, mit senkrechten Wänden, ohne beträchtliche Erstreckung, aber hochliegend, selbst da, wo das Gestein eine nur minder beträchtliche Höhe erreicht. Nicht selten zeigen sich dieselben in wilder Gestalt, mit Haufen abgerissener Felsblöcke belegt, überhaupt unwirthbar.

Serpentin-Gebirge sind gewöhnlich nur aus Bergen von mittlerer Höhe gebildet, die sich prallig erheben, ihre Kuppen sind plattrund, ihre Abhänge durch tiefe Einschnitte durchfurcht. Zuweilen jedoch zeigen sich diese Gebirge als grofse Massen mit emporragenden schroffen, klippigen Wänden, steilen Gipfeln und Hörnern. (Z. B. das Breithorn in den Alpen.)

Kohlen-Gebirge sind meistens aus kleinen Bergen und Hügeln zusammengesetzt, mit schmalen, durch Schluchten vielfach zerrissenen Rücken. auf welchen mäfsige Kuppen aufsteigen. Die Berge des Kohlensandsteins haben zum Theil gerundete Formen, und umschliefsen breite, flache Thäler. Theils aber auch zeichnen sich dieselben durch kleine Kuppen, schmale Rücken und steile Abhänge aus, insbesondere längs den Ufern von Strömen und Flüssen, und am Gestade des Meeres.

Sandstein-Gebirge erscheinen oft als einzelne gerundete Hügel und niedrige, zum Theil kegelförmig gestaltete Berge mit wenig steilen Abhängen; oft aber auch als schmale, nicht sehr hohe, aber abschüssige Bergreihen, die unter einander und parallel neben einander laufen, die an ihren Gehängen mit nackten, schroffen Felsen besetzt, und von engen tiefen Felsthälern durchschnitten sind.

Basalt-Gebirge endlich bestehen aus regelmäfsig zusammengeschichteten, oder auch regellos über einander gestürzten basaltischen Säulen oder Pyramiden, die das Ansehen haben, als ob sie einzeln aufgeworfen wären. Dieselben sind mit Schlackenhalden umgeben, welche, oft nur die Gipfel bildend, als regellose Kuppen über dem dichten Basalt erscheinen. Häufiger jedoch sind einzelne schroffe Felsmassen mit hohen steilen Wänden. Die Oberfläche der Berge zeigt kleine Erhabenheiten und Vertiefungen, oder ist auch mit bald regellos eckigen, bald säulenförmigen Felsmassen belegt.

Ueberhaupt aber ist jedes grofse Hauptgebirge durch eine besondere Form seiner Umrisse ausgezeichnet, die, wenn auch nicht ganz ausschliefslich, dennoch vorzüglich in demselben vorherrscht;

so z. B. die Alpen, durch ihre Obelisken ähnliche Gipfel, in den Alpenländern Nadeln *(aiguilles)* genannt; die Pyrenäen, durch ihre nach allen Seiten steil abfallenden Felsmassen, Hörner oder Pik's genannt; die Karpaten, durch einen scharf gezackten, eckigen, geränderten Rücken mit zahlreichen Spitzen; die Vogesen, durch kugelförmig abgerundete Kuppen etc.

Die gröfste Höhe des Jochs eines Gebirges befindet sich nach Mafsgabe als ein solches isolirt in einer Ebene, oder zwischen zwei Meeren liegt, oder aber nur eine Kette oder Gruppe eines Gebirgssystems bildet, in den beiden erstern Fällen gewöhnlich gegen seine Mitte hin, aus welcher dieselbe sodann nach dessen Enden hin unregelmäfsig abfällt; in dem dritten dieser Fälle hingegen ist diese gröfste Höhe in der Gegend des von dem Mittelpunkte des Gebirgssystems nächsten Endes zu suchen, aus welcher dasselbe stufenweise nach der entgegengesetzten Seite abfällt. Die Neigung dieses Abfalls beträgt in den meisten Gebirgen zwischen 2—6°, wird aber durch eine bald gröfsere, bald kleinere Anzahl besonderer Abfälle gebildet, nach deren Neigung sich die Ersteigbarkeit eines Gebirges richtet. [1])

Die Breite des Jochs der Gebirge ist in den einzelnen Gebirgen verschieden. In jenen in Teutschland, in Frankreich, in der Schweitz beträgt dieselbe selten über eine Meile; in den skandinavischen Alpen hingegen erweitert sich dieselbe zu einem wahren Hochplateau.

Die beiden Abfälle eines Gebirges oder einer grofsen Kette haben nur sehr selten eine gleichmäfsige Abdachung. Vielmehr erscheint als eine durch viele Beobachtungen begründete Regel, dafs in Europa bei den von N. nach S. gerichteten Gebirgen der östliche; bei jenen aber, die von O. nach W. ziehen, der südliche Abfall steiler ist. Jedoch erleidet diese Regel nicht ganz selten Ausnahmen, wie z. B. bei den Vogesen, wo der östliche Abfall der steilere ist. Constanter ist dagegen eine andere, nämlich die Regel, dafs der steilste Abfall der zu einem Gebirgssystem gehörigen Ketten gegen die Centralkette gekehrt ist, und dafs bei Gebirgen, die auf einer abhängigen Ebene liegen, der nach dem höhern Theile einer solchen; und bei jenen, welche Meere oder grofse Landsee'n bekränzen, der nach diesen gekehrte Abfall jederzeit

1) M. s. v. Reinhard etc. S. 130, aus welchem die vorstehenden Andeutungen gröfstentheils entnommen sind. Eine Neigung von 7—8° ist das Maximum für Fuhrwerk; eine solche von 15° das Maximum für Saumthiere; bei einer solchen von 35° kann ein Mensch nur schwer und mit Steigeisen; bei einer solchen über 45° endlich gar nicht mehr fortkommen.

der steilere ist. — So z. B. der Abfall der Gebirge, welche das mittelländische Meer, den Genfer- und den Boden-See, den *Lago maggiore* etc. umgeben; eben so das breite Becken, welches auf der einen Seite von dem Elsafs und auf der andern von dem Grofsherzogthum Baden begränzt ist.

Die Richtung der Gebirgsketten folgt im Allgemeinen jener der gröfsten Ausdehnung der Länder, welche sie durchziehen. So erstrecken sich die meisten derselben in Europa mehr oder weniger in der Richtung von O. nach W., welche die der gröfsten Ausdehnung dieses Erdtheiles ist. Eben so folgen die Apenninen der südöstlichen Längenrichtung der italischen, die skandinavischen Gebirge der nordöstlichen Richtung der skandinavischen Halbinsel.

Eine Folge dieser Hauptrichtung der Gebirgsketten ist jene des Laufes der grofsen Ströme, welche, da sie beinahe senkrecht von denselben ausgehend (mit Ausnahme der Donau), der Abdachung des Landes folgen, und im Allgemeinen ihren Lauf nach dessen Breite haben, in diesem daher auch öfter auf querliegende Ketten treffen, die sie umgehen oder durchbrechen. Aus diesem Grunde liegen die meisten dieser Durchbrüche in Europa in der Richtung von S. nach N.

III.

Classification der Gebirge nach Massgabe ihres Grössenverhältnisses.

Die Gebirge werden nach Mafsgabe der Verschiedenheit ihrer Dimensionen, jener in Betreff ihrer absoluten Höhe, ihrer Breite und ihrer Längenerstreckung in drei Hauptcathegorien von solchen, nämlich: in Hoch-, Mittel- und Land-Gebirge classirt. Als Hochgebirge werden solche betrachtet, die bei einer Längenerstreckung von mehr als 60 Stunden wenigstens stellenweise oder in mehreren ihrer höchsten Punkte zu einer absoluten Höhe von 6000 bis über 12000 Fufs aufsteigen; als Mittelgebirge solche, die sich bei einer Erstreckung von 20 bis 60 Stunden zu einer Höhe von 3000 bis 6000 Fufs erheben, und als Landgebirge diejenigen, deren Höhe und Erstreckung das Minimum der Mittelgebirge nicht erreicht. Zusammenhängende Erhebungen der Erdoberfläche, deren Höhe nicht bis zu 1000 Fufs ansteigt, werden durch die Benennung von niedrigen Berg- oder Hügel-Ketten und von Landrücken bezeichnet.

Der grofse Spielraum zwischen dem Minimum und Maximum einer jeden dieser drei Hauptcathegorien bedingt eine Unterabtheilung in Stufen, etwa in nachstehender Art, nämlich: [1])

Stufen	für Hochgebirge	für Mittelgebirge	für Landgebirge
1te Stufe	von 12,000 F. u. darüber	von 4,000 — 6,000 F.	von 2,000 — 3,000 F.
2te Stufe	von 8,000 — 12,000 F.	von 3,000 — 4,000 F.	von 1,500 — 2,000 F.
3te Stufe	von 6,000 — 8,000 F.	— —	von 1,000 — 1,500 F.

Auf der ersten Stufe von Hochgebirgen stehen in Europa lediglich nur die Central-Alpen, die in dem Mont-Blanc eine absolute Höhe von 14,700 Fufs, und die Schweizer-Alpen, die in mehreren ihrer Gipfel eine solche von 12,000 Fufs übersteigen. Auf die zweite treten nach Mafsgabe der absoluten Höhe ihrer höchsten Gipfel:

a) die Sierra-de-Newada im südlichen Spanien; (der Cerro de Mulhacen 10,938′);

b) die Pyrenäen, (der Pic-Nethou, höchster Gipfel des Maladetta 10,722′);

c) die asturischen Gebirge, (die Penna de Pennaranda 10,320′);

d) die Sierra de Gredos in den spanischen Centralgebirgen 9,900′);

e) die Gruppen und Ketten der Ost- und West-Alpen;

f) die Apenninen, (der Gran-Sasso d'Italia auf dem Festlande 8,924′, und der Monte-Gibellino oder Aetna 10,200′ auf der Insel Sicilien);

g) die Karpaten, (die Lomnitzer-Spitze 8,183′).

Auf die dritte Stufe fallen: *a*) die Dofrinen, (der Sneehättan 7,620′, und das Longfield (der Söndre-Skagestöltind) 7,602′ in den skandinavischen Gebirgen; *b*) die siebenbirgenschen Gebirge, (der Retirzath 7,980′); *c*) der Monte-Baldo, (der Monte-Maggiore am östlichen Ufer des Garda-Sees 6,858 Fufs.)

Auf der ersten Stufe der Mittelgebirge stehen: *a*) die Cevennen, (der Puy-de-Sancy, höchster Gipfel des Mont-Dore 5,938 Fufs;) *b*) mehrere Hauptgruppen der skandivanischen Ge-

1) M. s. über die dynamische Gestaltung des Hoch- und Tieflandes von Fr. von Stranz (in den Annalen der Erd-, Völker- und Länder-Kunde von Berghaus, 2ten Bds. 2tes u. 3tes St.), woraus die vorstehende Classification entnommen ist. — Die Höhenangaben sind sowohl hier als überhaupt aus der *Orographie de l'Europe, par Bruguières, Paris* 1830 entnommen. Varianten, deren es in Ansehung der meisten hohen Berge eine bald gröfsere, bald kleinere Anzahl gibt, sind in nachstehendem Werke: Die Höhen der Erde von Miltenberg, Frankf. 1815, gesammelt.

birge; *c*) das Grampian-Gebirge in Scotland (Ben-Navis 4,110 Fuſs); *d*) das Jablonca-Gebirge in den Karpaten; *e*) die Sudeten; *f*) der Jura; *g*) die Vogesen; *h*) der Schwarzwald; *i*) der Böhmerwald etc. Mehrere dieser Gebirge fallen in ihrer Erstreckung auf die zweite Stufe der Mittelgebirge hinab, auf welcher das böhmisch-sächsische Erzgebirge, (der Schwarzwald 3,870′), die schwäbische Alp, (der Roſsberg 3,699′), das Fichtelgebirge, (der Ochsenkopf 3,620′), das Harzgebirge, (der Brocken 3,486′); die Gebirge in Wales, in Ireland, im Bannate etc. gehören.

Beinahe sämmtliche Mittelgebirge in Teutschland fallen wegen ihrer verhältniſsmäſsig geringen absoluten Höhe [1]) in die Cathegorie der Landgebirge. Auf der ersten Stufe von solchen stehen z. B. der Thüringer-Wald, (der Schneekopf 2,670′), der Westerwald, (der Galgenberg 2,604′), das hohe Veen (2,700′), der Taunus, (der Feldberg 2,604′), die Sauerländische Gebirge, (der Astenberg 2600′), der Hundsrück (der Walderbsenkopf 2,526′), das böhmische Mittelgebirge, (der Donnersberg bei Milleschau 2,496′); — auf der zweiten, z. B. der Odenwald, (der Katzenbuckel 1878′), der Spessart, der Frankenwald, (der Spieglitzer Berg 2,298′), die Eifel, (der Kellberg 2,142′); und auf der dritten, der Teutoburger Wald (1,300′), die Mindensche Bergkette (1,000 Fuſs) etc.

Die Hoch-, Mittel- und Land-Gebirge sind jedoch nicht bloſs durch die mehr oder minder beträchtliche Gröſse ihrer absoluten und relativen Höhe und ihre Umrisse, sondern auch, und beinahe in gröſserm Maſse, durch die Natur und Beschaffenheit der Bestandtheile, die an den Bergen auf einander geschichtet sind, charakteristisch von einander unterschieden. In den Hochgebirgen nämlich zeigt sich als eine Eigenthümlichkeit derselben eine mehr oder weniger scharf geschiedene Abtheilung in vier Stufen oder Regionen, in eine Basis-, Wald-, Alp- und Fels-Region, die in den Mittelgebirgen weniger scharf hervortritt, und von welchen die

1) Die absolute oder wirkliche Höhe eines Berges ist der höchste Punkt seiner senkrechten Erhebung über die Meeresfläche; die relative Höhe, die senkrechte Erhöhung eines Berges über einen andern Gegenstand auf dem Lande, z. B. über die Ebene, auf welcher ein solcher aufsteigt. Zum Behuf einer genauen Ausmittelung der absoluten Höhe muſs jedoch von der Seehöhe eines Berges jene der Basis oder des Landes, auf welchem ein solcher auflagert, abgesetzt werden. Nach Maſsgabe der Ausmittelung des Hrn. v. Stranz kann dieser zu machende Abzug bei Hochgebirgen zu $\frac{1}{9}$ bis zu $\frac{1}{6}$; bei Mittelgebirgen zu $\frac{1}{6}$ bis zu $\frac{1}{4}$, und bei Landgebirgen zu $\frac{1}{4}$ bis zu $\frac{1}{2}$ angenommen werden.

beiden letztern in den Landgebirgen in der Regel gar nicht vorhanden sind. [1])

Die unterste oder die **Basis-Region**, — ungefähr $\frac{1}{8}$ der ganzen Höhe, — bildet entweder eine cohärente compackte Masse, oder ist gewissermafsen aus niedrigen Bergen zusammengeschoben. Nach ihrem Fufse hin endigt dieselbe nicht selten in steilen Abfällen, oft aber auch verflächt sie sich in das anstofsende Land. Nach oben gränzt dieselbe an die Wald-Region. Der Raum zwischen beiden Grenzlinien ist der cultivirteste, am stärksten bewohnte, überhaupt der wirthlichste Theil des Gebirgs, auf welchem zugleich die Verbindungen vielfach und leicht sind.

An dem obern Saume dieser Region beginnt die zweite oder die **Wald-Region**, welche ungefähr die Hälfte der ganzen Höhe einnimmt. Dieselbe bildet gewissermafsen den Rumpf des Gebirgs, der sich entweder nach allen Seiten hin von seinen Umgebungen abgelöst, frei erhebt, oder aber in einer oder in mehreren Richtungen, nach einem andern Gebirge verläuft. Die Seitenwände dieser Region sind entweder gleichförmig, (meistens mit Ein- und Ausbuchten) abgedacht, oder auch terassenmäfsig abgestuft. Der Böschungswinkel dieses, meistens mit Holz bewachsenen, selten bewohnten Theils des Gebirges, beträgt im Mittelmafs 45°, ist daher in grader Richtung nicht leicht zu ersteigen. [2]) Ueberhaupt führen über denselben nur Fufs- und Saumwege, und auch diese nur in vielen Krümmungen auf die höhern Punkte.

An den obern Saum dieser Region schliefst sich sodann die dritte oder die **Alp-Region**, zwischen welcher und der über derselben liegenden Fels-Region sie eben so einen Absatz bildet, wie der obere Theil der Basis-Region zwischen dem Saume ihres steilen Abfalls und dem Fufse der Wald-

1) M. s. über diese Sonderung in die angedeuteten Regionen die bereits erwähnte Charakteristik etc. des Hrn. v. Martini, und auch den Artikel: Gebirge in von Reinhard Handbuch etc.

2) Ueber die Bezeichnung oder Benennung der verschiedenen Gradationen der Böschungen, das Vorkommen derselben nach Mafsgabe der verschiedenen Hauptcathegorien von Gebirgen, und über den Einflufs des Böschungswinkels auf die Verwendung der verschiedenen Waffengattungen auf dem geneigten Boden s. m. von Reinhard, Handbuch S. 24 folg.; auch von Xylander, Terrain-Lehre S. 27 folg., und von Gomez, Terrain-Lehre zum Unterrichte für die Offiziere der österreichischen Armee. Wien 1808, S. 30 folg.

Region. Dieselbe biegt sich um alle freistehende Seiten eines Berges herum, und nimmt auf einer jeden derselben $1/6$ von der Grundfläche ein. Diese Region, deren Höhe zu $1/8$ der Höhe des Ganzen angenommen werden kann, liegt gewöhnlich über der Linie, bis zu welcher ein kräftiger Baumwuchs noch statt findet. Meistens findet man auf derselben nur einzelne kleine, mit Krummholz bewachsene Stellen, dagegen viele Gräser und Futterkräuter, wefshalb dieselbe während dem Sommer zur Viehweide benutzt wird. Es finden sich auf dieser Region, die im Allgemeinen eine Neigung nach dem Thale hat, viele Unebenheiten, die jedoch das bequeme Fortkommen nicht bedeutend erschweren. In der heifsen Jahreszeit, wenn die Sonnenstrahlen und Winde die Quellen und Steingallen austrocknen, ist dieser Bergtheil, der nur mit Sennhütten besetzt ist, wasserarm.

Auf dieser endlich steigt die vierte, oder Felsregion, empor. die den Kamm oder Gipfel des Gebirgs bildet, von dessen Grundbreite sie $1/6$, und von dessen ganzen Höhe $1/4$ einnimmt. Meistens ganz aus Felsen bestehend, gewöhnlich über die Vegetationsgrenze, nicht selten über jene des ewigen Schnee's hinaufragend, [1]) zeigt dieselbe steiles,

1) Die Grenze des ewigen Schnee's wird durch eine Linie gebildet, die von dem Aequator, als dem höchsten Punkte ihrer absoluten Erhöhung, nach den beiden Polen hin immer tiefer herabsinkt. Dieses allmählige Herabsinken unter zunehmenden geographischen Breiten ist jedoch nicht blos von diesem Fortrücken nach den Polen abhängig, sondern eben so sehr das Ergebnifs der Einwirkung localer und anderer Ursachen, wegen welchen zum Theil bedeutende Abweichungen von ihrer, durch die geographische Breite bedingten Höhe statt finden können. Selbst die höhere Lage der Gebirge und ihre Richtung nach den Weltgegenden ist auf dieselbe von Einflufs. So z. B. zieht dieselbe in dem Kaukasus und in den Pyrenäen, obgleich beide Gebirgsgürtel unter ein und derselben Breite von 43° liegen, in dem erstern in einer Höhe von 9882 Fufs, in den letztern hingegen in einer solchen von nur 7500 Fufs, mithin um 2382 Fufs tiefer. (Parrot, Grundrifs der Physik der Erde.) Eine gleiche Verschiedenheit zeigt sich in Betreff ihrer Höhe an der Nordseite der Pyrenäen und jener an ihrer Südseite, und in gleichem Mafse an dem nördlichen und südlichen Abhange der Alpen. An diesem letztern nämlich zieht dieselbe (unter 45°, 30′ N. Br.) in einer Höhe von 9234 Fufs; an dem nördlichen hingegen schon in einer solchen von 8220 Fufs, mithin um 1014 Fufs tiefer. (Parrot, naturwissenschaftliche Abhandlungen I, 228 und *Orographie de l'Europe* S. 169.) Noch gröfser ist diese Differenz in den skandinavischen Gebirgen, an deren südlichen und westlichen Seite der ewige Schnee sich erst in einer Seehöhe von 7000 Fufs zu zeigen beginnt, während derselbe an der östlichen und nördlichen Seite bis zu einer solchen von 3000 Fufs herabtritt. Die höchsten Gipfel der Karpaten

zerrissenes, ungangbares Gestein, auf welchem nur noch Moose und Flechten fortkommen. Ihr Fufs ist häufig durch Steingerölle mit der unter ihr liegenden Alpregion verbunden, in welche sich dieses oft tief hinabsenkt, und womit bei den Einsattelungen ganze Strecken überschüttet sind. Man kann nur zu Fufs und queer über diese Region kommen; der Länge nach, oder auf ihren äufsersten Gipfel entweder gar nicht, oder nur selten, und auch dann nur auf kurzen Strecken.

Das Gröfsenverhältnifs dieser vier Regionen ist zwar nicht dasselbe bei allen Gebirgen, auch zeigen sich nicht bei allen die Abtheilungen gleich scharf abgeschnitten; in mehreren fehlt sogar eine derselben, und in diesem Fall gewöhnlich die Basis- oder Felsregion. Jedoch und stets aber zeigt der Anblick der Hochgebirge, dafs ihre Bergtheile durch ihre Form und Beschaffenheit einer dieser vier Regionen angehören. Der Fall, dafs in Hochgebirgen Berge gleich von der Thalsohle an mit der Waldregion emporsteigen, findet, in bedeutender Ausdehnung, allein nur in hochliegenden Gegenden statt, und zeigt sich in solchen die tiefer liegen, bei weitem nicht in so deutlichem Maafse.

Die Mittelgebirge vereinigen insofern den Charakter der Hoch- und Land-Gebirge in sich, als sich in ihren

tragen keinen ewigen Schnee, welcher sich, insofern die geographische Breite allein entscheidend oder maafsgebend wäre, analog mit den Alpen und Pyrenäen, unter 49°, 10—20′, in einer absoluten Höhe von 7800 Fufs finden müssen. (v. Sydow, Bemerkungen auf einer Reise im Jahr 1827 durch die Beskiden nach den Central-Karpaten. Berl. 1830 S. 116.) Ueberhaupt kann bei dem Einflufse, den die Form der Berge, die Lage und die Neigung ihrer Abhänge, die innere Erdwärme, und noch mehr die herrschende Richtung, Stärke und Wärme der Winde auf die Grenze des ewigen Schnee's üben, eine constant richtige Annahme der Höhe ihres Zuges nicht thunlich seyn. An steilen Bergen liegt dieselbe meistens höher, als an solchen mit einem breiten, gerundeten Rücken, weil der Schnee sich an den schroffen Wänden der erstern nicht auflagern und befestigen kann, und leichter in die tiefern und wärmern Gegenden hinabrutscht. (Lawinnen, Schneestürze, *Avalanches.*) Die nämlichen Verhältnisse finden auch in Ansehung der Glätscher statt, — diese Benennung in der Schweitz; in Graubünden, Wader; in Tyrol, Ferner; in Salzburg und Kärnthen, Tauern, Käser; in Italien, *Vednetto;* in Savoyen und Dauphiné, *Glacier;* in den Pyrenäen, *Sernelles.* [M. s. Bemerkungen über die Glätscher von F. G. Hugi (aus dessen naturhistorischer Alpenreise) in Berghaus Annalen, 3ter Bd., 3tes Heft S. 280 folg.] In Europa finden sich dergleichen vorzüglich nur in den Alpen; die beträchtlichsten um den *Mont-Blanc, Mont-Cervin* und um das Finster-Aarhorn; — sodann in den Pyrenäen, jedoch nur in dem höchsten Bergzuge zwischen dem Garonne- und Ossau-Thale, und die beträchtlichsten derselben an dem nördlichen Abhange; endlich in den skandinavischen Alpen.

höchsten Theilen, obgleich mannigfach modificirt, alle Formen der erstern wieder finden, während sie nach ihrem Fufse hin mehr jene der sich fanfter verflächenden Landgebirge zeigen. Meistens mangelt denselben die Alpregion, indem die Waldregion unmittelbar in die Felsen übergeht, und den Rücken mit Waldung bedeckt, der auch häufig kahle, blofs mit Moosen und Flechten überzogene Kuppen bildet. Gewöhnlich fallen diese Gebirge, so wie die Hochgebirge, an ihrer einen Seite steiler ab, wodurch sich häufig sehr verschiedene Gestaltungen bilden. Die Thäler in denselben sind meistens sehr bewohnt, die Dörfer in denselben bestehen aber meistens nur in einer oder zwei Reihen von Häusern, die sehr häufig mit bedeutenden Zwischenräumen an den Ufern eines Baches liegen, der das Thal durchfliefst. An den Ausgängen der Thäler liegen meistens kleine Städte. Ueber die Einsattelungen auf dem Rücken der meisten dieser Gebirge führen sehr häufig Kunststrafsen oder andere fahrbare Wege. Für einzelne Menschen sind dieselben allenthalben gehbar, wo nicht steile, felsige Abfälle, tief und schroff eingeschnittene Schluchten, oder wohl auch moorige Stellen, die sich häufig auf deren Rücken befinden, ihre Gehbarkeit an einzelnen Stellen hemmen oder unterbrechen. [1])

Die niedrigen oder Landgebirge bilden entweder für sich bestehende Gruppen oder Ketten, oder umgeben Hoch- und Mittel-Gebirge, von welchen sie sodann einen Theil ausmachen. Im Allgemeinen zeigen dieselben sanft abgerundete Formen, und haben nur zwei Regionen, nämlich die Basis- und die Wald-Region, wefshalb sie auch häufig Waldgebirge genannt werden. Es erheben sich zwar auf und an denselben ebenfalls Felsmassen und Klippen; jedoch zeigen sich dergleichen nur seltener, stehen einzeln, und bilden nur selten zusammenhängende Kämme. Die Thäler in denselben sind meistens nur einige hundert Fufs tief eingeschnitten, flach, und oft von bedeutender Breite. Die Höhen, von welchen ihre Seiten bekränzt werden, hängen, wo sie nicht von den von denselben herabfliefsenden Gewässern zerrissen sind, sanft nach denselben hinab, und sind häufig bis an ihren Scheitel cultivirt, an ihrem Fufse, so wie die Thäler, bald mehr, bald weniger dicht bewohnt. Ueber diese Gebirge führen gebahnte Strafsen nach allen Richtungen.

1) M. s. v. Reinhard; Handbuch, die Artikel Mittelgebirge S. 237, und niedere Gebirge S. 248.

Orographischer Ueberblick von Europa.

Die Gebirgssysteme in diesem Erdtheile.

Eine Linie, die von den nordwestlichsten Ausläufern der Ardennen, den Martinsbergen an der Strafse von Calais, an das nordwestlichste Ende des hercynischen Berggürtels herüberzieht, an dessen äufserm Rande bis an die Karpaten fortläuft, und um diese herumbiegend, sich zu dem Einflusse des Sereth in die Donau, und bis zur Ausmündung dieses Stroms in das schwarze Meer hinabsenkt, scheidet das Europäische Flach- und Tiefland von dem Gebirgslande, welches die südöstliche, südliche, südwest- und westliche kleinere Hälfte von Europa bildet.

Ein Blick auf die Karte von Europa zeigt, dafs zwischen allen Gebirgen, die im Süden dieser Linie auf dem europäischen Continente ausgebreitet sind, ein mehr oder weniger markirter Zusammenhang statt findet, der, meistens nur auf kurzen Strecken, durch Flufsthäler oder Einsenkungen der Erdoberfläche scheinbar unterbrochen ist.

Dieselben gruppiren sich in nachstehende Hauptmassen oder Gebirgssysteme, nämlich:

I. Das *alpinische* in drei Hauptgruppen;

A) die Centralgruppe, die westlich durch das *Rhone*- und das Aar-Thal, südlich durch die lombardische Tiefebene und durch das mittelländische Meer, östlich durch die Donau bis zur Vereinigung der Drau und der Sawe mit derselben, und nördlich durch die Donau begrenzt ist; — die See-Alpen, die cottischen, grajischen, penninschen, schweitzer, rhätischen, norischen, carnischen und julischen Alpen;

B) die südliche Gruppe oder die Apenninen;

C) die östliche Gruppe, die dinarischen Alpen, der Hämus, oder das Balkan-Gebirge, überhaupt die Gebirge im Süden der Sawe und Donau, zwischen dem schwarzen, dem ägäischen, jonischen und dem adriatischen Meere.

II. Das *Karpaten-System*, oder die Gebirge auf dem Areale, welches im Süden (an seinen beiden südlichen Enden) durch die Donau und durch die ungarische und wallachische Tiefebene; östlich von dem moldauischen Plateau, und nordöstlich und nördlich durch den Dniester und die Quellengegend des San und der Weichsel; an der Westseite endlich durch das Quellenthal der nordwestlich abfliefsenden Oder und durch das Flufsthal der südlich hinabziehenden March begrenzt ist; — die siebenbirgensche Alpenkette, das karpatensche Waldgebirge, die Central-Karpaten, das ungarische Erzgebirge, die Beskiden, das ungarisch-siebenbirgensche Scheidegebirge.

III. Das *hercynische System*, oder die Reihe von Gebirgsgruppen, die gegenüber von dem nordwestlichen Ende des Karpatensystems anfangend, in west-nordwestlicher Richtung bis gegen die Ems, und um das nordwestlichste Ende des Teutoburger Waldes herumbiegend, bis gegen den Einflufs der Lippe in den Rhein hinzieht; — die Sudeten, das Erzgebirge, das Harz- und die Weser-Gebirge.

IV. Die *Gebirgssysteme* auf der *pyrenäischen Halbinsel*; — der nördliche Gebirgsgürtel, (die Pyrenäen und die cantabrischen Gebirge); die Centralgebirge, (die iberische Kette und die Transversalketten); der südliche Randgürtel, (die *Sierra de Newada* und *da Ronda.*)

V. Das *skandinavische Gebirgssystem* im Norden, und

VI. Das *sarmatische Gebirgssystem* im Nordosten des europäischen Continents.

VII. Die *Gebirge* auf der *Taurischen Halbinsel.*

VIII. Endlich die *Gebirge* auf den *britischen Inseln.*

Den Zusammenhang zwischen den vier ersten Systemen vermitteln mehrere Reihen von Mittelgebirgen, die unter einander und mit diesen Gebirgssystemen verzweigt, oder nur durch schmale Einsenkungen der Erdoberfläche von ihnen getrennt sind.

Zwei dieser Reihen begleiten den Rhein aus der Gegend seiner nördlichen Umbiegung bei Basel bis gegen die Maas auf seinem linken, und bis an die Ruhr auf seinem rechten Ufer, — die Vogesen mit ihren Fortsetzungen; der Hundsrück mit seinen verschiedenen Abtheilungen; die Eifel mit dem hohen Veen, die Ardennen mit den *Argonnen* und den Moselbergen, die sich an diese anschliefsen, auf dem erstern; sodann der Schwarzwald, der Odenwald, der Taunus, der Westerwald und die sauerländischen Gebirge, auf dem letztern oder dem rechten Ufer dieses Stromes. Eine dritte zieht aus der Gegend des Einflusses des Mains in den Rhein auf dessen rechtem Ufer und in nordöstlicher Richtung bis in die Quellen-

gegend dieses Flusses (Fichtelgeb.), aus welcher dieselbe sich sodann an die Donau hinabsenkt, und auf dem linken Ufer dieses Stroms bis in die Gegend von Wien hinabzieht, wo sie nur durch diesen von den nordöstlichen Ausläufern der Alpen getrennt, diesen gegenübertritt; — das Vogelsgebirge, der Spessart, die fuldischen Höhen, das Rhöngebirge, der Thüringerwald, das Fichtelgebirge und das Böhmerwaldgebirge. — Eine vierte zieht sich zwischen dem obern Laufe des Neckars und der Donau, und in ihrem Fortzuge zwischen den Zuflüssen beider, in der nämlichen Richtung gegen die Wernitz, und jenseits derselben bis gegen die Raab und das Fichtelgebirge; — die schwäbische Alp mit den Limburger und Löwensteiner Gebirgen. — Eine fünfte endlich bedeckt die Area, welche im Süden des *Plateau's* von *Langres*, (mit welchem die Vogesen zusammenhängen,) an ihrer Ostseite durch die *Saone* und den *Rhone*; im Süden, durch den *Canal du Midi;* westlich, durch den obern Lauf der *Garonne* begrenzt, in ihrer nördlichen Ausbreitung die Quellen der linken Zuflüsse der *Loire* in sich schliefst; — die Gruppe der *Cote d'Or* und die *Lyoner* Gebirge; die verschiedenen Gruppen der *Cevennen*; jene der Gebirge von *Auvergne* etc. —

I.

Das alpinische Gebirgssystem.

A. Die Alpen.

Die Alpen, die Gebirgsmassen, die gewöhnlich und ausschliefslich mit dieser Benennung bezeichnet werden, sind auf beiden Seiten des 45° N. Br., von 23—36° O. L. über einen Flächenraum von 6000 □ Meilen ausgebreitet.

Im Golf von Genua aufsteigend, bildet das Thal des *Rhone* bis zum Austritte dieses Flusses aus dem Genfer-See ihre westliche Grenze, die von dem nordöstlichen Rande dieses letztern, auf der rechten Seite des Aar-Thales, gegen das südliche Ende des Boden-See's, und dessen südlichen Rand bekränzend, in ihrem weiteren Fortzuge von dem Lech, der Isar und dem Inn durchbrochen, in beinahe gerader östlicher Richtung bis gegen den Einflufs der Leitha in die Donau hinüberzieht. Ihre östliche Begrenzung bildet eine Linie, die sich von hieraus, die Quellengegend der Raab links lassend, in jene der Culpa und an den Golf von *Quarnero* an dem adriatischen Meere hinabsenkt, wo sich die südöstlichste Gruppe der Alpen, die julischen, an die südöstlich nach Dalmazien ziehenden dinarischen Alpen anschliefst. Ihre südliche Grenze endlich zieht aus dem Golf von Genua (aus dem Thale von *Savona*) auf-

wärts gegen den obern Lauf des *Po*, und von diesem an dem südlichen Ende des *Lago Maggiore*, des *Como*- und *Garda*-See's vorüber, durch die Halbinsel Istrien bis an den eben genannten Golf von Quarnero.

Die Länge des bogenförmigen Gürtels, den sie in der Hauptrichtung von W. S. W. nach O. N. O. bilden, beträgt (von *Savona* bis Fiume) ungefähr 260 französische Lieues (oder 156 geographische Meilen), und dessen Breite, an seinem westlichen Anfange 20 bis 25 Meilen, und an seinem östlichen Ende 40 bis 60 Meilen.

Als zu dem alpinischen Gebirgssysteme gehörig werden hier nur die drei grofsen Abtheilungen der Alpen in der gewöhnlichen beschränkteren Acception dieser Bezeichnung, nämlich: die Central-, die West- und die Ost-Alpen, betrachtet; sodann die Apenninen, die dinarischen Alpen und der Hämus mit den bosnisch-serbischen, den dalmatischen, albanischen und hellenischen Gebirgen. Diese Annahme oder Subsumirung scheint durch die Thatsache der innigen Verzweigung der Apenninen mit den See-Alpen, und der dinarischen mit den julischen Alpen, zwischen der Sawe und dem adriatischen Meere, und durch jene gerechtfertigt, dafs der Zusammenhang zwischen diesen verschiedenen Gebirgsmassen weder durch einen beträchtlichen Wasserzug, noch durch eine bedeutende Einsenkung der Erdoberfläche unterbrochen wäre. — Aufser diesen begreift Malte-Brun (Précis, VI. 19.) auch noch die Juraketten, die Vogesen mit dem Hardgebirge und dem Donnersberge, und die *Cevennen* unter demselben. Ein noch gröfserer Umfang ist diesem Systeme in der öfter angeführten *Orographie de l'Europe* gegeben, in welcher aufser diesen Gebirgen auch noch diejenigen, die in der gegenwärtigen Darstellung als karpatensches und hercynisches System gruppirt sind, und sämmtliche Mittelgebirge als zu demselben gehörig betrachtet werden. Von diesem in der eben erwähnten Beschränkung, sind diese letztern Systeme und Gebirge jedoch theils durch die Donau, die Aar, den *Rhone* und andere beträchtliche Wasserzüge, theils durch grofse Hoch- und Tiefebenen getrennt. Aus diesem Grunde möchte daher auch diese Ausdehnung, so wie überhaupt in keiner Hinsicht, als gerechtfertigt erscheinen.

Sämmtliche Hauptgruppen und Ketten der Alpen sind durch nachstehende Gebirgsknoten unter einander verbunden, nämlich:

1) durch jenen der *Stura* in der Nähe der Quelle dieses Flusses und nördlich von der *Tinca*. In demselben stofsen zwei

Gebirgsäste zusammen, von welchen der eine die *Provence* mit seinen Zweigen bedeckt, der andere sich mit den Apenninen verzweigt;

2) durch jenen von *Bardonache*, östlich von den Quellen der *Dora-Ripera*, wo sich mehrere durch Höhe und Länge ausgezeichnete Aeste zwischen dem *Mont Genevre* und dem *Mont-Cenis* von dem Hauptgebirgszuge ablösen;

3) durch jenen der *Isere*, oder durch zwei grofse Aeste, die von dem *Iseran* sich ablösen, von welchen der östliche zwischen der Orca und *Dora-Baltea* hinzieht, der andere, westlich ziehende, die ganze Area zwischen der *Isere* und der *Arc* bedeckt;

4) durch jenen der *Allée-blanche*, in welchem der aus Süden herziehende Theil des hohen Gebirgskammes mit dem nordöstlich zum *Mont-Blanc* ziehenden Theile desselben zusammenstofsen, und die Savoyer-Alpen sich durch den *Col du Bonhomme* anschliefsen;

5) durch jenen des St. Gotthard, der Vereinignngs-, beziehungsweise Abgangs-Punkt aller Gebirgsmassen, die in südwestlicher Richtung Wallis bekränzen, mit denjenigen, welche an seiner nördlichen Seite die Schweitz bedecken;

6) durch jenen des *Maloja*, in welchem sich die Bernina-Kette an den Septimer anschliefst, oder dem westlichen Ende des eisigen Gürtels, der auf dem rechten Ufer des Inns und der Salzach den Lauf dieser beiden Flüsse begleitet und mehrere Zweige gegen die lombardische Ebene und bis gegen das Eisack- und Drau-Thal hinabsenkt. In seiner nordöstlichen Erstreckung reicht der Septimer an den Jamthal-Glätscher, durch welchen die Vorarlberge mit den hohen Alpen zusammenhängen. Derselbe bildet zugleich die Wasserscheide zwischen dem *Po*, dem Rhein und der Donau;

7) endlich durch jenen des Dreiherrnspitz, in welchem die carnischen mit den julischen Alpen zusammenstofsen. [1])

Mit Rücksicht auf ihre Erhebung über die Erdoberfläche werden die Alpen in Vor-Alpen, — bis zu 5000′ Erhöhung; — in Mittel-Alpen, deren Erhebung von 5000 bis 8000′ beträgt, und in Hoch-Alpen, — solche über 8000′ absoluter Höhe — eingetheilt; in Hinsicht auf ihre geographische Lage hingegen *a)* in West-Alpen; — die grajischen, die cottischen und die Meer-Alpen; — *b)* in Central-Alpen; — die penninischen, lepontischen oder Schweitzer-, die rhätischen Alpen; — und *c)* in Ost-Alpen; — die norischen, carnischen und julischen Alpen.

1) *Orographie etc.* S. 160.

a) Die *West-Alpen* sind zwischen dem *Rhone* und dem *Po* ausgebreitet. Ihr Hauptkamm folgt im Allgemeinen einer südlichen Richtung. Ihr östlicher Abfall stürzt steil in das Gebiet des obern Laufes dieses letztern Stromes hinab, wo die Thäler der grofsen und kleinen *Dora*, des *Tanaro* und jenes des *Po* selbst in die lombardische Ebene treten. Gegen Westen hingegen breiten sich dieselben in das Gebiet des *Rhone* aus, bilden hier die Thäler der *Duranee* und *Isere*, zwischen welchen die Abfälle des Gebirgs sich den Ufern des eben genannten *Rhone* nähern. Ihr südlicher Abfall endlich, von welchem sich der *Var* und mehrere andere reissende Küstenflüsse in das mittelländische Meer stürzen, bildet dessen steile, durch Buchten und felsige Landzungen zerrissene Küste, auf der Strecke von *Marseille* bis nach *Nizza.*

Die erste ihrer Gruppen, die grajischen Alpen, (die einen Theil der Savoyer-Alpen bilden), erstreckt sich in einer Länge von ungefähr 20 französischen Lieues zwischen dem *Mont-Cenis* und dem *Col du Bonhomme*; anfänglich und bis zur *Rocca-Melone* in östlicher, von da in beinahe ganz nördlicher Richtung bis zum *Mont-Iseran*, von wo aus dieselbe nordwestlich bis zur *Allée-blanche*, oberhalb des kleinen Bernards, im Osten des *Col du Bonhomme* fortsetzt. Die höchsten Gipfel in dieser Gruppe sind: der *Iseran*, 12,456′; die *Aiguille de Vanoise*, 11,892′; die *Aiguille de Sassière*, 11,586′; die *Rocca-Melone*, 10,854′; die *Aiguille d'Arve*, 10,776′; der *Roche-Michel* (im Norden des Thales des *Mont-Cenis*) 10,752′; der *Mont-Valaisan*, 10,254′ über der Meeresfläche.

Die cottischen Alpen, — oder die zweite ihrer Gruppen — erstrecken sich in einer Länge von 25 Lieues von dem *Monte-Viso* bis zum *Mont-Cenis*, anfänglich in nördlicher und nordwestlicher, und gegen ihr Ende in nordöstlicher Richtung. Die Aeste, die von ihrem östlichen Abhange herabfallen, erreichen keine beträchtliche Länge. Jene, die von dem westlichen Abhange herabziehen, füllen einen Theil der obern *Provence* und der *Dauphiné*, und reichen bis zum *Rhone.* — Die Ketten des *Garde-Gros*, von *St. Jaume*, *Caspau*, *Penet*, *Venaus* etc. in dem Departement der *Drôme*, die zum Theil eine Höhe von 4,500′ erreichen, und sich in das Departement von *Vaucluse* hinabziehen; überhaupt die Gebirge, welche die Gegend zwischen der *Drôme*, dem *Rhone* und der *Durance* mit den Ketten der *Lure* (5400′), des *Leberon* (3,360′), und der Gruppe des *Ventous* (6,030′) füllen, und das linke Ufer dieses letztern Flusses bis gegen seinen Einflufs in den *Rhone* mit der Kette die Alpines begleitet, die im Mittel eine Höhe von 2,500, erreicht. — Die Quellen des *Po*, der *Durance*

und der *Drôme* liegen in dieser Gruppe, die ihre gröfste Erhöhung in nachstehenden Bergen erreicht; in dem *Mont-Olan* mit 12,966′; in dem *Pic-Maurin* mit 12,300′; in dem Berge der *trois Ellious* 11,952′; in dem *Monte-Viso*, 11,808′; in dem *Galeon de Grave*, 11,700′; in dem *Mont-Genevre*, 1,158 Fufs über der Meeresfläche.[1])

Die dritte Gruppe, oder die Meer-Alpen, südöstlich von der vorhergehenden, bildet einen südlich gekehrten Bogen, der sich aus der Gegend von *Savona* zu dem Thale von *Barcelonette* (in dem Departement der niedern Alpen) hinüberzieht, aus welchem sie in nördlicher und nordöstlicher Richtung bis zum *Monte-Viso* hinaufsteigen. Ueberhaupt weniger hoch als die Gebirge der beiden andern Gruppen, und nur in der Nähe des eben genannten Berges an die Schneelinie reichend, vermindert sich ihre Höhe in dem Mafse, als sie sich den Küsten nähert, an welchen sie in ihrer westlichen Ausbreitung, an der Nordseite der *Argens*, den Namen des Gebirges *d'Estrelle*, und noch südlicher (nördlich von *Toulon*), jenen der *Vaux d'Ollioules*, und nördlich von *Hyeres* bis *Frejus* den Namen des Gebirgs *des Maures* trägt. Ihre gröfste Höhe erreichen die Gebirge dieser Gruppe in dem *Col de Longet* mit 9,708′; in dem *Monte-Pelvo* mit 9,342′, (der erstere im Süd-Westen, der letztere im Süden des *Monte-Viso*); in dem *Col-Maurin*, 9,180′; in dem *Col de Roburent*, 9,120′; in dem *Col de Genestres*, 7,044′; in dem *Col de Tenda*, 5,526 Fufs über der Meeresfläche. — In dem *Col de St. Giacomo*, 2,460′, schliefsen dieselben sich östlich an die Apenninen.

b) Der Hauptzug der *Central-Alpen*, oder der aus den penninischen-, lepontischen und den rhätischen Alpen gebildeten Gebirgsmassen, erstreckt sich von dem *Mont-Blanc* (dem *Col du Bonhomme*) im Westen, bis zum Grofs-Glockner im Osten. Ihre Abfälle reichen im Norden von dem Genfer-See bis zu den Ufern des Inns und der Salza; im Süden, von dem Rinnsale der grofsen *Dora* (*Po*) bis zu jenem der *Piave* (adriatisches Meer). Ihre Hochgebirgsmassen öffnen sich im Westen hauptsächlich durch die Thäler des *Rhone* und der Aar; (Rhein,) gegen Norden, durch jene der Reufs, des Limmat, (beide Aar) des Rheins, der Iller, des Lechs und der Isar; (die drei letztern, Donau); gegen Osten, durch das Thal des Inn und der Salza; (Donau), und gegen Süden, durch jene der *Adda*, Etsch und des *Tessino*. (*Po.*)

1) Aufserdem noch Berge von mehr als 10,000 Fufs Höhe, z. B. der *Glacier d'Ambin*, 10,380′, der *Col de Sayse*, 10,338, der *Chaillot le viéux*, 10,224′, und viele von 9,000 und 8000 Fufs etc.

Die penninischen Alpen — die erste Abtheilung der Central-Alpen, wegen ihrer Lage auf der Grenze von Piemont und Savoyen, auch Savoyer- und Piemonter-Alpen genannt, — erstrecken sich in der Richtung von Süd-Süd-West nach Ost-Nord-Ost in einer Länge von ungefähr 20 französischen Lieues von dem *Col du Bonhomme* bis zu dem *Monte-Rosa.* In denselben erheben sich, umstarrt von der gröfsten Glätschermasse in Europa, die drei höchsten Gipfel der Alpen und dieses Erdtheils, der *Mont-Blanc*, der *Monte-Rosa* und der *Mont-Cervin* (oder das Matterhorn). An ihrer Südseite fällt diese Abtheilung steil in die lombardische Ebene hinab. Gegen Norden bilden ihre Abfälle zuerst mit den gegenüber liegenden Berner-Alpen das hochliegende Thal des obern *Rhone*, und breiten sich dann als ein weites, vom Thale der Arve durchschnittenes Gebirgsrevier nordwestlich aus bis an die Ufer des Genfer-See's und des *Rhone*; dessen Thal durch Zweige dieser Alpen, welche den Berner-Alpen hart gegenüber treten, bei *St. Maurice* schluchtartig verengt wird. Die höchsten Gipfel in dieser Abtheilung sind: der *Mont-Blanc* mit einer absoluten Höhe von 14,760′; der *Monte-Rosa* mit einer solchen von 14,220′ und der *Mont-Cervin* mit 13,860′; sodann der *Mont-Combin*, 13,254′; der *Géant*, 12,948′; die *Aiguille du Dru*, 11,676′; die *Aiguille du Gouté*, 11,442′; die *Aiguille du Midi*, 11,958′; der *Col du Géant*, 10,482′; die *Aiguille argentière*, 11,412′; die *Aiguilles maudites*, 10,800′; der *Mont-Velan*, 10,380 Fufs über die Meeresfläche.

Das Gotthard's-Gebirge, in welchem die Quellen des Rheins, der Reufs, des *Rhone* und des *Tessino* liegen, zugleich die Wasserscheide zwischen drei Meeren, bilden den Hauptknoten der lepontischen oder Schweitzer-Alpen, oder der zweiten grofsen Abtheilung der Central-Alpen, deren Gipfel über die Grenze des ewigen Schnee's hoch hinaufragen. Im engeren Sinne wird mit dieser Benennung nur der hohe Gebirgskamm bezeichnet, der sich von dem Simplon ostwärts über das St. Gotthard's-Gebirge bis zum Bernardin, dem Anfange der rhätischen Alpen, in einer Länge von ungefähr 20 französischen Lieues hinüberzieht. Im weitern Sinne aber umfafst diese Abtheilung die ganze nordwestliche und nördliche Ausbreitung der Alpen zwischen dem *Rhone* und dem Rhein, oder die Gebirgsmassen, die in einem Dreiecke zusammengehäuft sind, welches nordwestlich, auf einer von dem Ost-Ende des Genfer-See's bis zum Einflusse des Rheins in den Bodensee gezogenen Linie, zur flachhügelligen Ebene der Aar abfällt; dessen Ost-Seite die Richtung der Thäler des Rheins und Hinter-Rheins begrenzen; dessen Süd-Grenze durch das Thal des

obern Laufes des *Rhone* gebildet wird, und dessen Spitze an dem *Lago-Maggiore* liegt. Die höchsten Bergmassen dieser Abtheilung sind in der Kette zusammengehäuft, welche in ihrer Erstreckung die nördliche Wand von Wallis bildet.

In ihrer so weiten Ausbreitung spalten sich diese Gebirgsmassen in mehrere Gruppen oder Züge, die sämmtlich von dem Gotthards-Gebirge, als dem gemeinsamen Centralstock auslaufen. Die südlichen Abfälle desselben begleiten den *Tessino*, und umkränzen die beiden Seiten des *Lago-Maggiore*, an dessen südlichen Ufern dieselben — westlich, bei *Ollegio*, *Romagnano*, und östlich, bei *Sesto*, — plötzlich enden. Gegen Westen senken sich auf dem linken Ufer des *Rhone* die Massen des Gotthards-Gebirgs unter dem Namen der Walliser-Alpen über den *Fiaude* und den Griefberg zum Simplon hinab, und verzweigen sich dort mit den penninischen Alpen. Nach Süd-Osten setzen sie um die Quellen des Mittel-Rheins an dem Luckmanier zu den westlichen Graubündner-Alpen fort, die nördlich in das Rhein-Thal treten, fallen südlich, an dem *Lugano*-See — bei *Varese* und *Mendrisio* — steil in die lombardische Ebene hinab, und schliefsen sich gegen Osten in dem Bernhardin an die rhätischen Alpen.

Gegen Nord-Osten hängen die Gotthards-Gebirge mit den grofsen Alpenmassen zusammen, die zwischen dem Rhein und der Reufs aufgethürmt sind, unter welchen der Tödi, an dessen Nordseite das Thal der Linth (Limmat) beginnt, und diese Gebirgsmassen in zwei Gruppen scheidet. Die erstere derselben, — die nordwestliche, — bildet das Gebirgsland zwischen der Reufs und der Limmat, und endet, zwischen dem Vier-Waldstädter-, Zuger- und Züricher-See durchziehend, in dem Hügellande, welches bis gegen die Aar ausgebreitet ist. Die andere oder die nordöstliche Gruppe bildet sich aus den Glarner-Alpen, die nördlich, steil zu den Ufern des Wallenstädter-See's und in die Ebene von Sargans abfallen, welche sich von diesem See bis zum Rheinbette hinzieht.

An der Nordseite dieser Ebene und an den Ufern des eben genannten See's erheben sich, ohne sichtlichen Zusammenhang mit den Glarner-Alpen, und als ein abgesondertes Glied der lepontischen, zwischen den See'n der Limmat, dem Rheine und dem Boden-See, die Appenzeller- und Thurgauer-Alpen, und westlich, die Züricher-Alpen an dem gleichnamigen See, die sich allmählig in das Hügelland zum Boden-See und an den Ufern des Rheins verflächen.

Gegen Nord-Westen verbindet sich das St. Gotthards-Gebirge am Gallenstock mit den hohen Alpenketten, die durch die

Thäler des *Rhone* und der Reufs durch jenes der Aar mit ihren See'n in zwei Hauptmassen, in eine nordwestliche und in eine westliche gespalten sind. Die erstere derselben liegt zwischen der Reufs und der Aar mit hohen Gebirgen an ihrem Anfange (dem Titlis und der Surenen). Weiter gegen Westen hin hat dieselbe südwärts zur Tiefe des Aar-Thales am Brienzer- und Thuner-See sehr steile Böschungen, während sich nach Norden lange Aeste zwischen tiefen Thälern zum Vier-Waldstädter-See hinstrecken. Ungefähr in der Richtung des westlichen Endes dieses und des Thuner-See's, verliert sich der Alpencharakter des Gebirges und geht in jenen eines Mittelgebirgs über, das weiterhin als ein, von vielen kleinen See'n und Gewässern durchschnittenes, niedriges Hügelland bis an die Aar fortsetzt. Die andere, oder die westliche Hauptmasse begleitet unter dem Namen der Berner-Alpen mit kurzen Abfällen das obere Thal des *Rhone* nördlich zu jenem der Aar, an welches dieselbe sich mit einem langgedehnten Rücken anlehnt. Im Süden der See'n in dem Thale dieses letztern Flusses, (dem Brienzer- und Thuner-See), ragen das Schreckhorn, das Wetterhorn, das Finster-Aarhorn, die Jungfrau und die Blümlis-Alp aus dem Eismeere, welches sie umgibt, empor. (Der Grindelwald-, Aletsch-, Langen-Glätscher etc. [1]) Ihre nördlichen Aeste verzweigen sich zwischen der Sane, die sich in die Aar ergiefst, und dem Thuner-See, und fallen in die Ebene dieses letztern Flusses hinab. Ihr Hauptkamm tritt, südwestlich herabziehend, mit dem *Dent de Morcle* dicht an die Ufer des *Rhone*, der sich zwischen diesem Berge und den gegenüber liegenden Zweigen des *Mont-Blanc* bei *St. Maurice* (1,272′) einen Durchbruch zum Genfer-See öffnet. [2])

Die höchsten Berge in dieser Abtheilung sind, und zwar:

a) auf dem Hauptkamme und an dessen Abhängen: das Finster-Aarhorn, 13,200′; die Jungfrau, 12,870′; der Mönch,

1) Der Durchmesser dieses Eismeeres soll von Süden nach Norden zu 4½, und von Osten nach Westen zu 8½, oder zu 38½ □ Stunden angenommen werden können. M. s. die vorangeführten Bemerkungen über die Glätscher in Berghaus Annalen, III, 3tes Heft S. 280.

2) Die vorstehenden Andeutungen über diese Abtheilung sind zum gröfsten Theile aus Schuch's Grundzügen; die Anzeige der beträchtlichsten Höhenpunkte hingegen aus der *Orographie* etc. entnommen. M. s. zugleich sowohl über diese, als über die andern Abtheilungen der Alpen, die Karte der schweitzerischen Eidgenossenschaft von R. v. L. (Rühle von Lilienstern) Berl. 1825, und die Karte: das österreichische Kaiserthum mit beträchtlichen Theilen der angrenzenden Staaten etc., in dem topographischen Bureau des k. k. östr. General-Quartiermeister-Staabes unter Leitung des Obersten Fallon entworfen und gezeichnet. 1822.

12,666′; das Schreckhorn, 12,588′; der Eigher, 12,270′; das Mittagshorn, 12,000′; das Wetterhorn, 11,748′; das alte Elshorn, 11,430′; das Blamhorn, 11,424′; das Zackhorn, 11,400′; die Blümlis-Alp, 11,388′; das Dolderhorn, 11,280′ etc.; (sämmtlich und aufser diesen noch mehrere, die eine Höhe von mehr als 10,000′ erreichen, in dem Canton Bern;) der Gallenstock, 11,712′; das Süsterhorn, 10,830′; der Spitzliberg, 10,602′; der Gletscherberg, 10,500′, und ebenfalls noch mehrere mit einer Höhe von 9,000 und 10,000 Fufs, in Uri; der Simplon, 10,830′, die *Diablerets*, 9,570′, der *Dent de Morcle* beim Rhonedurchbruch, 9,156′; sodann

b) zwischen der Aar und der Reufs: der Tittlis, 10,700′; der Spannöter, 9,972′, (in Uri); der Schlofsberg, 9,768′, (in Unterwalden); der Pilatusberg, 6,618′, (an dem Vier-Waldstädter-See);

c) im Reufsthale: die Furca, 7,716′;

d) zwischen der Reufs und der Linth: der Tödi, 11,040′; die Klariden-Alp, 10,998′; das Scheerhorn, 10,200′, (in Uri); die Ober-Alp, 10,254′; der Kistenberg, 10,398′, (in Graubünden); der Rhigi, 5,772′, (im Canton Schwytz);

e) zwischen der Linth und dem Rhein: der Sauren, 9,528′, (bei Martinsloch); der Tschingelspitz, 8,868′; der Kärfenstock, 8,406′, (in Glaris); die Scheibe, 9,234′, (in St. Gallen); der Hoch-Sentis, 7,668, (in Appenzell); der Galanda, 8,796′, (in Graubünden.)

An der südlichen Seite dieser Abtheilung ist weder eine so grofse Anzahl ausgezeichnet hoher Bergmassen zusammengehäuft, noch erreichen dieselben die Höhe jener an der entgegengesetzten Seite. Unter denselben erheben sich der *Taglia-ferro*, der *Mont-Carnera* und der *Pizzo del Ruse*, der erstere 9,132′, der zweite 8,430′ und der dritte bis 8,172 Fufs über die Meeresfläche. [1])

Die rhätischen Alpen — die dritte Abtheilung der Central-Alpen — umfassen den ganzen östlichen Theil dieser letztern. Dieselben erstrecken sich in der Richtung von W. S. W. nach O. N. O., vom Bernhardin bis zum Dreiherrnspitz in einer Länge von ungefähr 60 französischen Lieues, und füllen Graubünden,

1) M. s. die Angabe von 434 Höhenpunkten in dieser Abtheilung, unter welchen 62 von Bergen, deren Höhe 9,000 Fufs übersteigt, in der *Orographie* S. 216 folg.; sodann die Andeutungen über die Gruppirung des St. Gotthards-Gebirges in dem *Précis des Evénemens militaires*, I, 300. in Verbindung mit den Schilderungen im Thl. V, 146—194 und VI, 407 folg. (Die Operationen von Macdonald in Graubünden.)

Tyrol und einen Theil von Salzburg mit ihren Gebirgsmassen. Westlich sind dieselben durch das Thal des Rheins und Hinter-Rheins von den lepontischen Alpen geschieden. Nördlich fallen sie nach der hohen Ebene der Donau hinab. Im Süden senken sich dieselben an dem *Como-*, *Iseo-* und *Garda-*See und an der Etsch und *Brenta* in die Ebene des *Po-*Thales und der Küste des adriatischen Meeres. Gegen Osten endlich vereinigen sich dieselben an dem Grofs-Glockner, an dem *Monte-Pellegrino* und an den Queerthälern der Salzach mit den Ketten der Ost-Alpen. An ihrem nördlichen Abhange liegen die Quellen des eben genannten Flusses, sodann jene des Inn, der Isar, des Lechs und der Iller, die sämmtlich in die Donau und durch diese in das schwarze Meer fliefsen; an ihrem südlichen Abhange jene der *Adda*, der Etsch und des *Oglio*, die sich in das adriatische Meer ergiefsen, zwischen welchem und dem eben genannten schwarzen sie den Wassertheiler bilden. Dieselben sind von einer grofsen Anzahl, zum Theil langer Thäler durchschnitten, von welchen das Inn- und Salzach-Thal im nördlichen, und das Etsch-, Eisach-, Rienz- und Drau-Thal im südlichen Theile dieser Alpen, durch ihren Zug in gleicher Richtung, die gesammten Gebirgsmassen dieser Abtheilung in drei grofse Massen, nämlich in eine mittlere, eine nördliche und in eine südliche spalten.

Die erstere derselben, oder die mittlere, erstreckt sich undurchbrochen von dem Bernardin bis zum Grofs-Glockner, und umfafst drei grofse Gruppen, nämlich die des Septimer, sodann jene des Oetzthaler Ferner's und die Gruppe des Dreiherrnspitz. Der Septimer, der Hauptstock der erstern und westlichsten dieser Gruppen, erhebt sich zwischen dem Rhein, der *Adda* und der Sane, östlich von dem Bernardin, über den Splügen aufsteigend. An seinem südöstlichen Abhange, an dem Lungin- und Silser-See liegt der Anfang des achtzehn Stunden langen Engadins oder hohen Inn-Thales, in welches fünf und zwanzig Seitenthäler einmünden. [1]) Gegen Norden verbreitet sich das Gebirge zwischen dem Rhein und dem Inn über den Julierberg zu dem Albula-Thale und Gebirge, wo dasselbe mit jenem der nördlichen Kette zusammenstöfst. Gegen Süden fällt dasselbe in das obere Thal der *Adda* (das Veltlin) hinab; setzt östlich und südöstlich zuerst in dem Maloya-Berge, sodann in dem Bernina-Gebirge, (in der Wasserscheide des schwarzen und

1) Ueber die Wichtigkeit des Engadin und Veltlin in militärischer Hinsicht, und die Operationen in denselben im Jahr 1799 s. m. den *Précis des événemens militaires* I.

adriatischen Meeres) gegen *Sondrio, Tirano* und *Bormio* (Worms) fort, hängt, zwischen den Quellen der *Adda* und der Etsch durchziehend, mit dem Wormser-Joch; — in der Richtung der Wasserscheide zwischen diesem Flusse und dem Inn mit der wilden Oetzthaler-Gruppe zusammen. (Der Grofs-Oetzthaler-Ferner; der Hoch-Vernach; der Gebatsch-Stuben-Ferner).

Die westlichen Zweige des Oetzthaler-Ferners, — in welchen der Gebatsch-Ferner und der Reschen-Scheideck, — treten hart an den Inn, dessen Lauf sie bei Finstermünz in eine wilde Felsenschlucht einengen. Nördlich senken sich von demselben lange Aeste gegen diesen Flufs hinab; die südlichen Abfälle des Gebirgs hingegen treten unmittelbar an die Etsch, welche hier das Vintschgau von Westen nach Osten durchfliefst. Im Osten endlich ist diese Gruppe durch die Einsenkung des Passes am Brenner und durch den Anfang und die Fortsetzungen des Sil- und Eisack-Thales gegen die folgende Gruppe des Dreiherrnspitz begränzt.

Der Dreiherrnspitz (mit dem Rothenmann, dem Schwarzensteine, dem Sulzbacher-Kees etc.) zwischen dem Brenner und dem Grofs-Glockner, mit welchem derselbe durch eine fortlaufende Reihe von Glätschern zusammenhängt, oder zwischen dem Pinzgau, dem Inn- und Salzach-Thale im Norden, und dem Pusterthale, dem Rienz- und Drau-Thale im Süden, — bildet den Hauptstock der dritten Gruppe. Aeste desselben, die sich nördlich und nordwestlich gegen den Inn hinstrecken, und die durch die Einsenkung an dem Gerbosberge von der nördlichen Kette der rhätischen Alpen auf dem östlichen Inn-Ufer geschieden sind, umfassen das Zillerthal. Die nördlichen Abstürze des Gebirgs bis zum Grofs-Glockner hin fallen steil und von vielen Glätscherabflüssen durchfurcht, in den sumpfigen und wenig bewohnten obern Pinzgau; wogegen in das südlich gelegene, besser angebaute und stärker bevölkerte Pusterthal längere Aeste hinabziehen, die obersten Seitenthäler der Drau und Rienz umkränzen, (das Isel- mit dem Teferecker-Thale, das Ahrnthal bei Brunecken), und allmählig in eine beinahe vollkommene Ebene übergehen.

Das Veltlin, der Vintschgau, das Eisack- und Pusterthal scheiden die mittlere Masse der rhätischen Alpen von der südlichen (oder zweiten Hauptmasse), die in vielen Aesten und Zweigen südlich in die lombardische Ebene und in das Küstenland des adriatischen Meeres abdacht. Der Lauf der mittlern Etsch, deren langes, tiefes, stellenweise zur Schlucht verengtes, felsiges Thal diese Masse in ihrer ganzen Breite durchschneidet, theilt dieselbe in zwei grofse Gruppen. Den Hauptstock der west-

lichen bildet der von Hochgebirgen und Eisfeldern umlagerte Orteler (in Tyrol), der durch das Wormser-Joch mit dem Bernina-Gebirge in der Gruppe des Septimer zusammenhängt. Seine Aeste, die nördlich in den Vintschgau treten, bilden östlich die steile Wand des Etsch-Durchbruches; westlich und südlich umfassen dieselben die obern Thäler der *Adda*, des *Oglio* und der *Sarca*, und fallen, von dem Oerteler bis zu dem *Como*-See den Namen der Veltliner-Alpen tragend, zwischen diesem, dem *Iseo*- und *Garda*-See und der Etsch in die Ebene von *Bergamo*, *Brescia* und *Verona* hinab. — Die östliche Masse (auf der östlichen Seite des Etsch-Durchbruchs) erstreckt sich mit stark bewaldeten, viele Glätscher und kleine Gebirgs-See'n tragenden Höhen, von dem Thale der Etsch nordöstlich bis zu den Quellen der Drau und der *Piave* an dem *Monte-Pellegrino*, wo dieser, die südliche Begrenzung des Pusterthales bildend, sich an den carnischen Theil der Ost-Alpen anschliefst. Die westlichen Höhen dieser Masse, die Tridentiner-Alpen, das Lesina- und Causejo-Gebirge neigen sich südlich bei *Vicenza*, *Bassano* und *Belluno* in das Küstenland des adriatischen Meeres.

Die dritte oder nördliche Masse dieser Alpen, welche durch die Längethäler des Inn und der Salza von der mittlern geschieden ist, erstreckt sich in der Richtung von Westen nach Osten, von dem Queerthale des Rheins bis zu jenem der Salza. An ihrem nördlichen Abfalle, den eine Linie bezeichnet, die von dem Boden-See, ostwärts über den Staffel-, Kochel-, Tegern- und Chiem-See bis an die Salzach hinüberzieht, beginnt die grofse Donau-Ebene, welcher die aus dem Innern dieses Abfalles herausbrechenden Iller, der Lech und die Isar zufallen. Der Durchbruch der Salza trennt dieselbe von den Salzburger-, norischen und Ost-Alpen; jener des Inn, der unterhalb Rattenberg beginnt und über Kufstein bis gegen Wasserburg fortsetzt, theilt diese nördliche Masse in eine westliche und östliche Abtheilung. Der Hauptstock der erstern liegt in den Arlbergen, — der Quellengegend des Lech, der Iller, der Ill und der Trofana, — deren nördlichen Aeste in der Gegend des Boden-See's sich in eine Ebene verflächen; die östlichen hingegen, unter dem Namen der Allgauer-Alpen, (zwischen dem Boden-See und dem Lech), den Lauf des Inn bis zu seinem Durchbruche begleiten. Südlich und östlich ist diese Abtheilung in der Wasserscheide des Rheins und der Drau ausgebreitet, die über den Jamthaler-Glätscher und den Serletta-Berg an dem Innufer hinzieht, und dann in das Albula-Gebirge tritt. Gegen Westen hingegen treten zwischen die Gewässer, welche dem Rhein zufliefsen, lange und hohe Aeste;

unter diesen die Rhäticon-Kette, welche mit den gegenüber liegenden Appenzeller-Alpen die Verengung des Rheinthales zwischen Sargans und dem Boden-See bilden.

Der Anfang der östlichen Abtheilung liegt am Thorhelm und Schrotberge im Westen der Salzachquellen. Dieselbe besteht in den Gebirgen, welche die Area zwischen diesem Flusse und dem Inn bedecken, von welchen ein Ast gegen Traunstein hinstreicht, — die Berchtesgader-Alpen.

Ihre gröfste Höhe erreichen die rhätischen Alpen in dem Oertler, der sich bis 12,060 Fufs erhebt, und um welchen die Hoch-Tschernowand, 11,646′; der Zebru oder Kaisersspitz, 11,514′; der *Monte-Cristallo*, 9,750′ gruppirt sind; sodann in der Oetzthaler Glätschergruppe, (in dem Wildspitzer-Ferner, 11,592′; in dem Gebatsch-Ferner, 11,520′); in dem Similauer-Spitz, 11,118′; in dem Stuben-Ferner, 9,600′; in dem Maloja, 10,776′; sodann an ihrem nördlichen Abhange, in dem *Scesa-Plana*, 9,204 (im Prätigau zwischen dem Lanquart und der Ill); in dem Hochvogel, 7,950′ (zwischen Iller und Lech); in dem Kaiserjoch, 9,570′ (zwischen dem Lech und der Isar); in dem Grofs-Sollstein, 9,108′ (zwischen der Isar und dem Inn); in dem Visbachhorn, 10,800′; dem hohen Gohl, 9,036′; in dem Grofs-Watzmann, 9,060′ (zwischen dem Inn und der Salzach); — und an ihrer südlichen Seite, in dem *Monte delle Disgrazie*, 11,316′, und dem *Liconcio*, 10,218′ (zwischen dem Veltelin und dem *Val Bregaglia;* — in dem *Monte-Tresero*, 11,136′ (im Veltelin); dem *Monte Confinale*, 10,392′ (zwischen dem *Tresero* und dem Oertler); in dem *Pizzo Scalino*, 10,248′, (alle drei zwischen der *Adda* und dem *Oglio*); in dem *Monte-Gavio*, 11,028′; in dem *Mont-Tonal* und dem *Monte-Adamello*, 10,296′ (zwischen dem *Oglio* und der Etsch); in dem hohen First, 10,464′ (zwischen der Etsch und Eisach); in der Labach-Spitz, 9,504′ (im Nord-Westen von Brunecken zwischen der Eisach und Knuter.)

c) Die *Ost-Alpen*, die, wie bereits erwähnt, im Westen an dem Grofs-Glockner, an dem *Monte-Pellegrino* und an dem Queerthale der Salzach mit den Hauptketten der Central-Alpen verbunden sind, bedecken, unter der Benennung der norischen-, der carnischen und der julischen Alpen in drei grofse Gruppen gespalten, die Area, die westlich von den Central-Alpen umgürtet, nördlich von der Donau begrenzt, im Osten bis an die ungarische Ebene ausgebreitet, südlich an die Küste des adriatischen Meeres reicht. Nur in ihrem westlichen Theile noch Schneehöhen zeigend sind dieselben durch grofse, weite, sehr angebaute, nach Osten

und Süd-Osten gerichtete Längethäler — durch jene der Salzach, der Ens, Mur, Drau und Sawe — aufgeschlossen, durch welche die aus dem Innern der Gebirge heraustretenden Gewässer der Donau zufliefsen, welche auch diejenigen in sich aufnimmt, die an dem äufsern nördlichen und östlichen Abhange des Gebirges entspringen. (Die Traun, Leitha, Raab.)

Die norischen Alpen durchziehen in drei Hauptketten und in der Richtung von Osten nach Westen den Theil der so eben bezeichneten Area, der östlich von dem Grofs-Glockner zwischen der Salza und der Drau ausgebreitet ist. Der westliche Theil der mittlern, zugleich ausgedehntesten dieser Ketten, die östlich von dem Grofs-Glockner, unter dem Namen der hohen Salzburger-Alpen oder der hohen Tauern-Kette, als eine Wand von unersteigbar hohen Felsen, Eis- und Schneefeldern bis zu den Quellen der Ens und der Mur fortsetzt, fällt nördlich zwischen zahlreichen Thälern in das Pinzgau hinab, wogegen sie südlich sich mit längern Aesten in das Drau-Thal verbreitet. Diese Kette verbindet sich an dem radstädter Tauern mit den steyerschen Alpen, welche zwischen den Flufsthälern der Mur und der Ens bis zum Sömmering, (dem östlichen Theile der mittlern Kette) hinziehen, von welchem das Gebirge, welches allmählig den Alpen-Charakter verliert, nordöstlich in dem Kahlenberge bei Wien endigt, und, südöstlich zwischen der Leitha und dem Flufsgebiete der Mur, sich gegen den Neusiedler-See in der ungarischen Ebene verflächt.

Die nördliche Kette dieser Alpen, (die östliche Fortsetzung der nördlichen Kette der rhätischen), welche an dem Sömmering mit der mittlern und südlichen zusammenhängt, bildet sich aus den Gebirgen, die unter verschiedenen Spezialbenennungen (des Tannen-, Krautwald-, Grösinger-, Admonter- und Traun-Gebirgs, und östlich von dem Durchbruch der Ens, der Gans-, Zeller-, Wild-Alpen) zwischen dem linken Ufer der Ens, welche bei Altenmarkt diese Kette durchbricht, der Salza im Süden, dem rechten Ufer des Inns bis zu seinem Einflusse in die Donau, und zwischen diesem Strome (im N.) ausgebreitet sind. An ihrem westlichsten Ende treten dieselben durch die Hausruckberge dem Böhmerwaldgebirge gegenüber; nördlich verbreiten sich dieselben (östlich von der Traun) in das flachhügelige Thal der Donau; nordöstlich endlich verzweigen dieselben sich mit dem Sömmering, der durch den Wiener-Wald, in der gleichen Richtung, zur Donau abfällt [1]).

1) Ueber diese Gegend in Beziehung auf militärische Operationen s. m. die Grundsätze der Strategie etc. I, S. 60 folg.

Die südliche Kette dieser Alpen, — die steyerschen Alpen — hängt zwischen der Mur und der Möll mit der hohen Tauernkette zusammen. An ihrem Anfange bedeckt dieselbe unter den Spezialnamen der Muraner-, Judenburger-, Seethal- und Stubb-Alpen die Area zwischen der Drau und der Mur, welche sie, in das obere Thal dieses Flusses steil abfallend, bis *Bruck* und Grätz begleitet. Oestlich von dem Mur-Thale spaltet sich diese Kette in zwei Aeste, von welchen der eine zwischen der Mürz, der Piefsling und der Leitha auf der einen Seite, und dem Neusiedler-See auf der andern, als Leitha-Gebirge in der Gegend von Prefsburg an die Donau, und hier den kleinen Karpaten auf dem linken Ufer dieses Stroms gegenüber tritt; der andere aber, als Bakony-Wald, südöstlich fortzieht, und den Bogen füllt, welchen die Donau zwischen Gran, Waitzen und Ofen bildet.

Die carnischen (Kärnthner-) Alpen, eine Fortsetzung der südlichen Kette der rhätischen ostwärts von dem *Monte-Pellegrino*, sind von diesen und von den norischen Alpen durch die Flufsthäler der Drau und der Eisak geschieden, mit welchen sie, anfänglich in paralleler Richtung, bis zum *Monte-Crocé* ziehen. In ihrem weitern Fortzuge von diesem Berge, auf welchem sie die obern Thäler der *Piave*, des *Tagliamento*, des *Lisonzo* und deren Zuflüsse mit kurzen Aesten bilden, folgen dieselben einer mehr ost-südöstlichen Richtung, und verlieren sich allmählig in das adriatische Küstenland. Der eine dieser Aeste zwischen der Etsch und der *Brenta*, bedeckt mit seinen vielfachen Verzweigungen einen Theil der Vicentiner und Veroneser Landschaft, in welchen die beiden kleinen Gruppen der *Monti-Berici* und *Monti-Euganei* im Süd-Westen von *Padua* und *Vicenza* sich erheben. Ein zweiter tritt zwischen *Levico* und der *Piave* südlich und südöstlich gegen *Feltre*, *Belluno* und *Cadore* hinunter; ein dritter verläuft sich zwischen diesem letztern Flusse und dem *Tagliamento* in der Ebene zwischen *Conegliano* und *Traversio*; ein vierter endlich, der sich zwischen den Quellen des *Tagliamento* und der *Fella* von dem Hauptzuge ablöst, senkt sich über *Osopo* gegen *Udine* hin ebenfalls in die Ebene, in welche derselbe steil abfällt.

Oestlich von dem Terglou setzt diese Kette ihren Zug über den Loibel-Berg fort, an welchem dieselbe sich mehr südöstlich wendet, und in ihrem Fortzuge mehr und mehr an Höhe verlierend, mehrere Spezialnamen trägt, — als Husya-, Bacher-, Matzel-, Ivanhicza-, Kalnicker-, Rekan-, Bilov-, Papuk- und Dill-Gebirge — bis in die Gegend von Derakovar. Von hier aus geht das Gebirge in Gehügel über, tritt hart an das rechte Ufer der Drau, begleitet diese auf einer Strecke, erhebt sich

nochmals als Werding-Gebirge, und endigt, östlich von Carlowitz, gegenüber von dem Einflusse der Theifs in die Donau.

Die Hauptkette der julischen (Crainer-) Alpen, die von Tarvis her mit den carnischen am Terglou zusammenhängt, und von diesem zwischen dem *Lisonzo* und der Sawe südöstlich herabzieht, spaltet sich im Norden von Idria in zwei Aeste, von welchen der westlichere, den nördlichen und östlichen Rand der Halbinsel Istrien umkreisend, in diese hineintritt. Der östliche hingegen zieht bis zum Schneeberge, östlich von Laas, hinab, und theilt sich hier in zwei Zweige, von welchen der eine sich in nordöstlicher Richtung über Gottschen und Mötting gegen die Sawe hinüberzieht, und in der Gegend von Szamobocz endigt, der westlichere aber an dem Rande des Golfs von *Quarnero* nach Zengg hinabstreicht, und sich in dem Kalkfelsen Kleck an die dinarischen Alpen anschliefst.

Ihre gröfste Höhe erreichen die Ost-Alpen, und zwar:

die norischen, in dem Grofs-Glockner, 11,988′; in dem Fuschberge, 11,286′; in dem Greiner, 10,776′; in der Hohenwarts-Höhe, 10,392′; in dem Waizfeld-Ferner, 10,182′; in dem Hoch-Gailing, 9,798′, und in dem Herzog-Ernstberge (im Hintergrunde des Gastein-Thales) mit 9,438 Fufs über der Meeresfläche;

die carnischen Alpen, in dem *la Marmolata*, mit 10,800′; in dem *Cima di Lagorei*, 8,040′; in dem *Col de Campagnazza*, 7,998′; in dem Berge Schlern, 7,548′; in dem Schwarzhorn, 7,560′; und an dem südlichen Abhange, (zwischen der *Brenta* und *Etsch*) in dem *Monte-Corno*, 8,225′; in dem *Monte-Dodeci*, 7,188′; (zwischen der *Brenta* und *Piave*;) in der *Cima d'Asta*, 8,628′; in dem *Monte della Luna*, 6,342′; (zwischen dem *Tagliamento* und der *Fella*), in dem grofsen *Nabois*, 9,000 Fufs über der Meeresfläche; und

die julischen Alpen endlich in dem Terglou, mit 10,174′; in dem Seisnick oder Schneeberge, 6,996′, und in dem Weleki-Stal, mit 6,876 Fufs absoluter Höhe.

Nach Mafsgabe der Darstellung des Berggebäudes in der Schweitz (der Schweitzer-Alpen und theilweise ihrer Fortsetzung in den rhätischen) in dem 1sten Heft des Abrisses der Erd- und Staatskunde der schweizerischen Eidgenossenschaft, von Meyer von Knonau, 2te Auflage, Zürich 1831 S. 23 spalten sich die Alpen in der Schweitz in vier grofse Ketten, von welchen nördlich, und von der erstern derselben auch südlich, kleinere Gebirgszüge — Haupt- und Nebenzweige — auslaufen.

Die erste dieser Ketten, oder diejenige des Hauptalpenstocks zieht, nach Mafsgabe dieser Darstellung, vom *Col-Ferret* über den *Bernard*, *Velan*, *Cervin*, *Monte-Rosa*, das Fletschhorn, den Simplon, *Fieudo*, das Rheinwald-Horn, den Bernhardin, das Tambo-Horn, den *Monte-del-Oro* zum *Umbrail.*

Von dieser Kette lösen sich nachstehende Haupt- und Nebenzweige ab, und zwar an ihrer Südseite:

Ein solcher vom Gries, in östlicher Richtung; derselbe spaltet sich in zwei Arme, von welchen der eine, südlich ziehend, das *Formazza*- von dem *Maggia*-Thale und seinen Nebenthälern scheidet; der andere, der sich nach und nach gegen Süd-Osten und Süden umbiegt, das letztere von dem *Verzasca*-Thale trennt. —

Ein zweiter, der vom Luckmanier herabtritt, und sich zwischen dem Liwinen- und dem Blegno-Thale; — sodann ein anderer, der zwischen dem *Calanca*- und *Misocco*-Thale durchzieht.

Ein dritter geht vom Tambo-Horn über den *Monte-Francesca* südwestlich zwischen dem *Misocco*- und St. Jacobs- und dem *Chiavenna*-Thale zum Joriberg, und von diesem sodann südlich über den *Camoghe* und den *Monte-Generoso* zwischen dem Canton *Tessin* und dem *Como*-See bis nach *Mendrisio.*

Ein vierter endlich streicht, das *Bargell* und *Chiavenna* vom Veltlin trennend, vom *Muretto* nach Süden, bis zur Einmündung der *Adda* in den *Como*-See.

An ihrer nördlichen Seite ziehen dergleichen Aeste:

a) von dem *Col-Ferret*, Savoyen von Wallis scheidend, nördlich bis zum Genfer-See;

b) vom *Combin*, ein solcher zwischen dem *Entremont*- und *Bagnes*-Thale;

c) von dem *Tourma-du-Bouc*, zwischen dem *Bagnes*- und dem Eringer-Thale und den *Rhone*-Gegenden;

d) von dem Matterhorn (*Cervin*) drei Hauptzweige, von welchen der eine zwischen dem Eringer- und Einfisch-Thale; der andere zwischen diesem und dem Turtmann-Thale, und der dritte zwischen diesem letztern, dem Nicolai- und dem Visp.-Thale durchziehen;

e) von der *Cima de Jazi* ein solcher, der zwischen das Nicolai- und Saas-Thal hineintritt, und, wie die vier vorhergehenden, in nördlicher Richtung streicht;

f) von der *Pointe de Pisciora* ein solcher, der zwischen Ober-Wallis und dem Urseren-Thal zum Gallenstock streicht;

g) ein anderer von der *Pointe de Cornera*, der zwischen diesem letztern Thale und dem Tawetsch-Thale zum Crispalt; — ein zweiter, der zwischen diesem letztern und dem Medelser-Thale bis zur Vereinigung des Vorder- und Mittel-Rheins — hinzieht;

h) desgleichen von dem Bernätsch, zwischen dem Medelser- und Somvixer-Thale;

i) von dem Munterasch, zwischen dem Vrin- und St. Petersthale;

k) ein solcher von dem Rheinwalds-Horn, welcher sich in zwei Arme spaltet, von denen der eine das Peters- und Lugnetzer-Thal von dem Savien-Thale; der andere dieses von dem Rheinwalds-Thale, Schams und dem Domleschg trennt.

l) vom Septimer streicht ein Hauptzweig, der in nordwestlicher Richtung zwischen Avers, Schams und dem Domleschg im Westen, und dem Oberhalbstein und Belfort im Osten, bei Schein von der *Albula* durchbrochen, über die Dreibündenspitz, die Lenzer-Heide, das rothe Horn; von diesem das Schalfik von der Landschaft Davos trennend, über den Strela-Pafs, und von da zwischen dem Schalfik und dem Prättigau bis zum Hochwang fortsetzt, und von diesem bis zur Prättigau-Clufs. — Ein zweiter, der sich von dem nämlichen Bergstock ablöst, und nordöstlich über den *Julier, Albula, Scaletta, Fluela, Selvretta*, über die Innthaler-Ferner und den Fetschiel, zur Finstermünz-Clause zieht;

m) von dem *Selvretta* endlich löst sich der Rhäticon ab, der nordwestlich über den Lisnerspitz, den Madrisa, die Salzfluh, die Scesaplana zieht; dann westlich über den Falknis, das *Montafun* vom Prättigau und dem Mayenfeld'schen scheidend, sich über den Fläscherberg zum Rhein hinabsenkt.

Die zweite Kette zieht in nachstehender Richtung, nämlich von dem *Dent de Morcles* über die *Diablerets*, die Altels, Jungfrau, das Finsteraarhorn, den Galenstock, Crispalt, Tödi, Haufsstock und die Scheibe zur Galanda, wo sie zwischen dem Galenstock und Crispalt von der Reufs durchbrochen am Rhein endigt. Mit dieser Kette laufen die grofsen Längethäler des Rheins und des *Rhone*, deren oberste gleichlaufende Längenverbindung das Urserenthal bildet, in paralleler Richtung.

Von den Bergstöcken dieser Kette, die von der *Dent de Morcles* bis zum Galenstock den Namen Berner-Alpen tragen, lösen sich nachstehende Haupt- und Nebenzweige ab, nämlich ein solcher

a) von dem Oldenhorn, der das Ormond- und Etivaz-Thal von dem Gsteig-Thale trennt, und beim Rübli-horn endigt;

b) von dem Strubel, der sich in zwei Arme spaltet, der westliche das Simmen- und Diemtiger-Thal; der östliche, der beim Niesen endigt, dieses letztere von dem Adelboden-Thal scheidet;

c) ein solcher zwischen der Altels und dem Breithorn, der nördlich gegen den Thuner-See streichend, das Kander- von dem Lauterbrunnen-Thale trennt;

d) vom Mönch in gleicher Richtung bis zum Zusammenflusse der beiden Lütschinen, wo derselbe mit der Felsmasse des Hunnenfluh endigt;

e) von dem Finster-Aarhorn, der sich in nordwestlicher Richtung zwischen dem Grindelwald und den Aargegenden durchzieht;

f) von dem Galenstock streicht, das Hafsli- von dem Reufsthale trennend, ein Hauptzweig zum Titlis, an welchem derselbe sich in zwei Arme spaltet, von welchen der eine rechts und in nördlicher Richtung über den Urirothstock bis an den Urner-See streichend, Engelberg vom Reufsthale trennt; der andere links, in westlicher Richtung, Hafsli von Unterwalden scheidend, über das Joch zum Brienzergrath hinzieht;

g) vom Tödi, zwischen Uri und Schwyz und dem Linththale, nördlich zum Glärnisch; ein solcher in nördlicher Richtung, von welchem westlich drei Zweige zur Reufs, zum Urner-See und zur Miesern streichen;

h) vom Haufsstock, zwischen dem Linth- und Sernft-Thale, nördlich bis zur Vereinigung der Sernft mit der Linth;

i) von der Scheibe ein solcher in nordöstlicher Richtung, der sich in zwei Arme spaltet, von welchen der eine zwischen dem Weifstanner- und Tamina-Thale über die grauen Hörner gegen den Rhein streicht; der andere, Glarus von Sargans scheidend, an den Wallenstädter-See zieht.

Die dritte Kette erstreckt sich von dem *Tour d'Ay* und *Tour de Mayen* über den *Dent de Jaman*, den *Branlaire*, die Schlündi, das Stockhorn, die Blume, die Ralligstöcke, den Hohgant, Brienzergrath, Pilatus, den

Righi, Mythen, den Roggenstock, die Miefsern, den Wiggis, Speer und die Kurfürsten zum Säntis. Dieselbe bildet nicht wie die beiden ersten Ketten ein zusammenhängendes Ganzes, sondern wird mehrmals von Gewässern durchbrochen; zwischen dem *Dent de Jaman* und dem *Branlaire*, von der Saane; zwischen dem Stockhorn und der Blume, von der Aar; zwischen dem Pilatus und dem Rotherberge, von der Reufs; zwischen dem Righi und dem Mythen, von der Muotta; und zwischen dem Wiggis und dem Speer, von der Linth. [1])

Von derselben lösen sich nachstehende Verzweigungen ab:

a) eine solche von dem *Dent de Jaman*, anfangs nördlich, dann westlich, über den *Molesson* zum *Jorat;*

b) vom Rothenkasten, über die Berra, nordwestlich, zur Saane;

c) vom Ganterisch, nördlich über den Gurnigel, Langenberg zum Gurten, in welchem sie endigt;

d) vom Hohgant, nordwestlich, bis zum Bantigerhübel;

e) vom Brienzergrath eine solche in zwei Aerme gespalten, von denen der eine über die Schratten, der andere zum Napf führt;

f) von den Mythen, in nördlicher Richtung, auf dem Sattel ebenfalls in zwei Aerme gespalten, von welchen der linke über den Rufi zieht und im Zugerberge; der rechte, längere, über den Hohenrhonen streichend, im Hutliberge endigt;

g) vom Spree, in nordwestlicher Richtung, über die Hörnlikette, von welcher diese Verzweigung durch eine Reihe von Hügel zu dem Irchel fortsetzt, in welchem dieselbe sich nochmals zu einer nicht unbedeutenden Höhe erhebt, und zugleich endigt. Neben derselben läuft westlich eine mehrere Stunden lange Bergreihe, die beim Bachtel beginnt, und sich über Kyburg ausbreitet.

Als eine vierte Hauptkette der Alpen wird das Juragebirge bezeichnet, welches zwar zu dem Gebirgssysteme der Alpen gehört, doch aber nicht zu den Alpgebirgen gerechnet werden kann.

Die äufsern Umrisse der Alpen sind nach Maafsgabe der Formation verschieden, welcher ihre Gebirgsarten angehören, die

1) Hr. Meyer glaubt ungeachtet dieser fünf Durchbrüche die Bergreihe von dem *Tour d'Ay* bis zum Säntis dennoch als eine Kette betrachten zu können, weil zwischen drei von diesen Durchbrüchen 8 bis 11 Stunden lange Bergreihen fortsetzen.

theils Urgebilde, (Granit, Syenit, seltener Porphyr, Gneis, Glimmer-, *Thon*-, Grünstein-Schiefer) — Ur-Alpen — theils Uebergangs-, Flötz- und Tertiär-Gebilde sind, in Betreff deren Vorherrschen jedoch die wesentliche Verschiedenheit eintritt, dafs während an der südlichen und östlichen Seite der Alpen Urgebilde vom höchsten Gipfel der Gebirge bis an deren Fufs herabtreten, und häufig nackt zu Tag liegen, an der entgegengesetzten nördlichen und westlichen Seite das Kalkgebilde sich an die erstere anlehnt und vorherrscht — Kalk-Alpen. —

Die Uralpen, deren Mittelpunkt der hohe Kamm bildet, der vom *Mont-Blanc* über den *Monte-Rosa*, den St. Gotthard, das Rheinwaldhorn und den Bernina zum Oertler zieht, sind eben so sehr durch ihre aufserordentliche Höhe und Breite, als durch die Bildung ihrer Thäler ausgezeichnet, durch die sie in allen Richtungen zerklüftet sind, die meistens nur eine Viertel-Stunde breit, stufenartig übereinander aufsteigen, und auf jeder Stufe durch das Zusammenrücken der Felsen sich schluchtartig verengen. Ueberhaupt zeigen diese Alpen ein wildes Gewirre von Felsketten, Hörnern, Klüften, Schlünden und Thälern; und eben so auch die Kalk-Alpen, die auf zwei Linien, einer nördlichen und einer südlichen, die erstere von dem östlichen Theile des Genfer-See's und dem Molessan, an den Rhein; die letztere aus Savoyen in die Schweitz tretend, diese durchzieht. Die Gräte dieser letztern ist jedoch weniger scharf als in den erstern, wogegen ihre Hörner zackig und spitziger, und ihre höchsten Kuppen gewöhnlich dick und breit sind. Aufserdem sind dieselben durch eine grofse Anzahl von See'n ausgezeichnet, die an ihrer nördlichen Linie liegen. (Der Wallenstädter-, Lowerzer-, Urner-, Buochser-, Alpnacher-, Brienzer-See, der südliche Theil des Thuner- und der östliche Theil des Genfer-See's. [1])

1) Meyer v. Knonau a. a. O. S. 18. Derselbe beschreibt den Zug der beiden Linien in nachstehender Art. Die südlichste tritt aus Savoyen vom *Buet* über den *Dent du Midi* in die Schweitz, setzt durch den *Rhone*, und geht dann längs der Nordseite von Wallis über den *Dent de Morcles*, die *Diablerets*, den Gemmi, das Tschingelhorn, von hier über die Jungfrau, die Wetterhörner, den Tittlis, die Windgelle, den Tödi und Haufsstock, dann queer durch das Vorder-Rhein-, Domleschger- und Schalficker-Thal, längs der Nordseite des Davos-Thales und queer durch das Prättigau zu der Rhäticonkette. — Die nördlichste Kette geht durch den östlichen Theil des Genfer-See's über den Molesson und die Stockhornkette, durch den südlichen Theil des Thuner-See's über die Pilatuskette, durch den See von Luzern, über den Righi, durch das Einsiedel- und Wäggi-Thal an der Nordseite des Wallenstädter-See's bei Wesen, durch das obere Toggenburg und die Säntiskette zum Rhein.

Einen gleichen Einfluſs wie die Verschiedenheit der Gebirgsarten auf die äuſsern Umrisse der Alpen, übt die Lage ihrer Abhänge nach den Weltgegenden auf die Höhe des Zugs der Linie, welche die Vegetation der Cerealien und anderer Pflanzen und Gewächse, und das Fortkommen von Obst- und Waldbäumen begrenzt, die, so wie auch die Grenze des ewigen Schnee's an der südlichen Seite des Alpengebirgs, gegen 1000 Fuſs höher als an dem nördlichen Abhange streicht.

Diese Grenze liegt	an der Südseite	an der Nordseite
für den Weinbau in einer Höhe von	3,000′	1,700 bis 1,800
für Roggen, Gerste, Hafer	5,500 bis 6,000′	4,100′
für Buchen	4,815′	4,100′
für Tannen	7,000′	5,500′
die Grenze d. ewig. Schnee's	9,243′	8,200′ [1])

Die untere Glätscherlinie endlich senkt sich bis zu einer Seehöhe von 3,200 Fuſs herab, (der untere Grindelwaldglätscher bei dem gleichnamigen Dorfe,) wogegen die Höhe, bis zu welcher sie hinaufreichen, bis zu 7,400 Fuſs über der Meeresfläche schwankt.

Es finden sich dergleichen in den Central-, den rhätischen und den norischen Alpen.

Nach Ebel beträgt die Anzahl derjenigen, die vom *Mont-Blanc* bis an die Grenze von Tyrol liegen, gegen 400, von welchen viele eine Länge von 6 bis 7 Lieues messen, bei einer Breite von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Lieues; dieselben bedecken eine Fläche von beinahe 50 teutschen □ Meilen. — Nach Meyer von Knonau a. a. O. S. 51 steigt die Gesammtzahl derjenigen, die in der Schweitz vorhanden sind, bis zu 608, von welchen 370 im Rheingebiete, 137 im Rhonegebiete, 66 im Inngebiete und 35 in dem Gebiete der nach Italien strömenden Flüsse liegen. Ihr Hauptsitz in der Schweitz ist in Bünden, woselbst 241, und in Wallis, an dessen Nordseite 50, und an der Südseite 87 dergleichen vorhanden sind. Die gröſste Glätschermasse an dem südlichen Abhange der Alpen, ist das *Meer de Glace* im *Chamouny*.

In diesen Glätschern, überhaupt in den Alpen, liegen die Quellen einer groſsen Anzahl von gröſsern und kleinern Flüssen,

1) M. s. die Monographie des *Monte-Rosa* von dem Frhrn. v. Welden, Oberst im kais. öster. General-Quartiermeister-Staabe, in der Hertha I, S. 360, und die dort angeführte Abhandlung von Wahlenberg; Franscini, Statistik der Schweitz S. 19 folg., und Meyer v. Knonau, der diesem letztern folgt, S. 83.

unter diesen jene von drei der gröfsten Ströme von Europa, die nach drei verschiedenen Meeren abfliefsen, nämlich die Quellen des Rheins am St. Gotthard, welcher anfangs in nordwestlicher, dann von Basel abwärts in mehr nördlicher Richtung zur Nordsee strömt; sodann die des *Rhone* auf dem Saasberge am Fufse der *Furca* im Süd-Westen des St. Gotthards, der anfänglich in einer im Allgemeinen westlichen, und nach seinem Austritte aus dem Genfer-See südlichen Richtung in das mittelländische Meer abfliefst, und die des *Po*, der sich von dem *Monte-Viso* herabfliefsend in östlichem Zuge in das adriatische Meer ergiefst, welchem mehrere andere bedeutende Flüsse ihre Gewässer unmittelbar, so wie durch die Donau dem schwarzen Meere zuführen.

Die bedeutendsten von diesen letztern, so wie unter den in den Alpen entspringenden Zuflüssen der drei erstern Ströme sind, und zwar:

von jenen des Rheins: die Thur, die Aar mit ihren Zuflüssen, (von welchen die Reufs, die Limmat, (Linth), der Gletsch, der Simmen, die Saane etc. die beträchtlicheren sind);

von jenen des *Rhone:* die *Arve*, die *Isère*, die *Drôme*, die *Durance*, die *Aigues;*

und von jenen des *Po:* der *Tanaro*, der *Tessino*, die *Adda*, der *Oglio* und der *Mincio;*

sodann von jenen, die sich unmittelbar in das adriatische Meer ergiefsen:

die Etsch, die Brenta, die *Piave*, der *Tagliamento* und der *Lisonzo;* und

von den Zuflüssen der Donau: die Iller (aus Vorarlberg), der Lech (vom Hornspitz auf dem Hauptgebirgszuge zwischen Vorarlberg und Tyrol), die Isar (vom Hallerberg in Tyrol), der Inn (vom Maloja in Graubünden), die Traun (von der Gebirgskette zwischen Oberösterreich und Steyermark), die Enns, (aus dem Gebirge nördlich von dem Radstädter Tauern), die Raab (aus den Vispacher-Alpen), die Drau (aus den Kärnthner-Alpen), die Sawe (Sau) (aus den Crainer-Alpen).

Die Thäler, in welchen diese Gewässer herabfliefsen, und die, als Folge des südlich raschern Abfalls des Gebirgs, an dieser Seite kürzer sind als die an der nördlichen Seite, sind meistens Längethäler, an ihren Anfängen und in den obern Theilen ihres Zuges mit allen Eigenthümlichkeiten, durch welche diejenigen in Hochgebirgen charakteristisch ausgezeichnet sind.

Die gröfsten derselben an der nördlichen Seite des Gebirgs sind: das Rhein-Thal mit seinem Nebenthale der Aar; das Inn-Thal mit jenem der Salza, und das Enns-Thal. [1])

Das Rhein-Thal. — Der Rhein entspringt aus drei Quellen; und zwar der Vorder-Rhein aus dem kleinen Tomasee in einer Felskluft der *Cima del Badous* an dem östlichen Abhange des St. Gotthards; der Mittel-Rhein (oder die Frodda) aus dem Glätscher am Luckmanier, (zwischen dem Medelser- und Blegno-Thale), und der Hinter-Rhein aus dem Rheinwaldglätscher, (zwischen dem St. Gotthard, dem Muschelhorn und Bernhardin). Bei Disentis (Vereinigungspunkt von Graubünden, Uri und Glarus) vereinigt sich der Vorder-Rhein mit dem Mittel-Rhein, und bei Reichenau beide mit dem Hinter-Rhein. Das Rhein-Thal beginnt mit dem Rheinwald, dem fünf Stunden langen Quellthale des Hinter-Rheins, zieht über Ilantz, Chur, durch Graubünden hinab bis zum Lucienstieg, [2]) dann über Mayenfeld, an Sargans vorbei und Werdenberg hinab bis zum Eintritte des Rheins in den Bodensee, und nach dem Austritte des Stroms aus demselben, in der allgemeinen Richtung von Osten nach Westen, über Schaffhausen bis Basel, wo derselbe aus den Alpen heraus nach Teutschland übertritt. Von seinem ersten Anfange bis Mayenfeld öffnen sich in dasselbe: das Landquart-Thal, welches von dem Fufse der Sellvretta im Prätigau, in der Richtung von Osten nach Westen, durch Graubünden bis nach Malans (oberhalb Mayenfeld) herabzieht; sodann das Schalsiker-Thal, welches in gleicher Richtung vom Strela-Berge nach Chur, und das Tamin-Thal welches von dem Sardona-Glätscher durch den Bezirk von Sargans herabzieht, und bei Ragatz in das Rhein-Thal einmündet.

Das Aar-Thal. — Die Aar, der bedeutendste Zuflufs des Rheins aus den Alpen, entspringt aus drei Quellen, von welchen zwei unter dem Ober-Aar-Gletscher an dem Grimsel, die dritte in jenem zwischen

1) Eine Beschreibung dieser, so wie überhaupt der Thäler in den Alpen, s. m. in dem geographisch-statistischen Handlexicon der Schweitz etc. von Lutz. Aarau 1822. — Ueber die Wichtigkeit und die Benutzung dieser Thäler und ihrer Seitenthäler für militärische Operationen s. m. die beiden ersten Theile des *Précis des Evénemens militaires*, und auch den 1sten Theil der Grundsätze der Strategie.

2) Eine enge, eine halbe Stunde lange Felsschlucht an der Strafse von Feldkirch nach Mayenfeld, an deren Nordseite sich eine Verschanzung befindet, an welcher in den Feldzügen von 1799 und 1800 mehrere Gefechte statt gefunden haben, die aber endlich durch Umgehung über das hohe Gebirge genommen worden ist.

dem **Zinkenstock**, **Wetter-** und **Schreckhorn** liegen. Dieselbe fliefst über Guttannen, Meyringen in den Brienzer-See, den sie, so wie den Thuner-See, durchzieht, und nach ihrem Austritte aus diesem letztern, über Solothurn, Aarau, Brugg, (durch ein enges Felsenbett) an den Rhein zieht, in welchen sie bei Coblenz gegenüber von Waldshut einmündet. Von den Seitenthälern der Aar *sind* die bedeutendsten:

Das **Reufs-Thal**; Flufsthal der Reufs, die aus der Gegend vom Hospital am St. **Gotthard**, über Geschenen und Wasen, durch das **Urner-Loch** in den Vier-Waldstädter-See, und bei Luzern aus diesem wieder heraus in den Canton Aargau tritt, in welchem dieselbe sich in die Aar ergiefst.

Das **Linth-Thal.** — Die Linth entspringt an der Limmer-Alp, am Fufse des **Tödi** und **Kistenbergs**, zieht über Schwanden im südlichen Glarner-Lande herunter in den Wallenstädter-See, aus diesem, auf der Grenze von St. Gallen, in den Züricher-See, aus welchem sie bei Zürich unter dem Namen der **Limmat** wieder heraustritt, und über Baden und Windisch in die Aar fliefst.

Das **Saane-Thal**; Flufsthal der Saane, die aus den Sanetsch-Gletschern auf der Grenze von Wallis herab, durch das Gsteig-Thal und durch die Cantone Freiburg und Bern bei Wyler-Oltingen sich in die Aar ergiefst. [1])

Das **Inn-Thal.** — Der Inn entspringt auf dem **Maloja** in Graubünden, durchfliefst das Engadin, [2]) tritt bei Martinsbrück durch die Felsschlucht **Finstermünz** in das Tyrol, durchströmt dasselbe über **Imst**, [3]) Innspruck, Rattenberg bis Kufstein, wo derselbe aus dem Hochgebirge tritt, und sich über Rosenheim, Wasserburg, Kraiburg, Mühldorf, Braunau und Schärding bei Passau in die Donau ergiefst. [4])

Das **Salza-Thal**, das beträchtlichste Nebenthal des Inns, mit welchem dasselbe durch das Zillerthal verbunden ist, und mit

1) Es sind hier nur die bedeutendsten Nebenthäler angeführt. Ihre vollständige Anzeige s. m. bei Meyer a. a. O. S. 63 folg.

2) Das Engadin, ein 18 Stunden langes und nicht über $1/2$ Stunde breites Thal, erstreckt sich vom Maloja bis an die Grenze von Tyrol. In dasselbe öffnen sich 20 Seitenthäler. Der Maloja trennt dasselbe vom Bregaglia-Thale.

3) Vereinigungspunkt der Strafsen aus Ober-Schwaben über Kempten und jener aus Baiern über Füfsen mit jener aus dem Vorarlberg nach Innspruck.

4) Die genannten Orte sind die einzigen, jedoch beschwerlichen Uebergänge über den Inn; wozu abwärts von Braunau noch jene bei Milham und Obernburg kommen.

demselben in der gleichen Richtung von Westen nach Osten zieht. Die Salza oder Salzach entspringt oberhalb Ronach auf dem Krümmler-Tauern, fliefst von Westen nach Osten, in paralleler Richtung mit der Tauernkette, über Mittersil bis St. Johann, wo dieselbe, von Taxenbach bis gegen Golling zwischen hohen Gebirgen eingeengt, sich in einem spitzen Winkel wendet, und dann ihren Lauf über Hallein, Salzburg, Laufen und Burghaufsen fortsetzt, und bei Haming in den Inn fällt. Unterhalb Golling beginnt eine Erweiterung des Thales, welches sich in der Gegend von Greding, von wo aus das Gebirge auf dem linken Ufer weiter zurücktritt, noch mehr in die Breite ausdehnt. Das beträchtlichste Seitenthal des Salzathales ist jenes der Saale, die oberhalb Lofer im Tyrol entspringt, bei Reichenhall vorbei, und unterhalb Salzburg sich in die Salza ergiefst.

Das Enns-Thal. — Die Enns entspringt oberhalb Radstadt auf dem hohen Gebirge nördlich von dem Radstädter-Tauern, fliefst anfänglich (so wie der Inn und die Salza) in der Richtung von Westen nach Osten in einem meist durch hohe Felsenwände eingeengten, und nur zwischen Irding und Admont etwas breitern Thale bis nach Hiefling in Steyermark, wo der Flufs sich ebenfalls nördlich wendet, und fortdauernd, mehr oder weniger zwischen steilen Höhen eingeengt, über Altenmarkt, Weyer, Steyer und Enns zur Donau fliefst, in welche derselbe sich gegenüber von Mauthhausen ergiefst. Das Zurücktreten des Gebirgs auf der rechten Seite des Flusses öffnet hier eine kleine Ebene; auf dem rechten Ufer hingegen begleitet niedriges Gebirge dessen Lauf bis zur Donau. [1]) Das bedeutendste Seitenthal der Enns ist jenes der Steyer, die am Fufs der Kette, die an dem linken Ufer der Enns hinzieht, entspringt, und bei der Stadt Steyer sich mit dieser vereinigt.

Unter den übrigen Thälern an der Nordseite der Alpen ist jenes der Traun das beträchtlichste, obgleich dasselbe die Länge der vorgenannten bei weitem nicht erreicht. Die Traun, welche dasselbe durchfliefst, entspringt am Fufse des Kopentor-Steins, an der nördlichen Gebirgswand des Ennsthales, südöstlich von Hallstadt, fliefst in nordöstlicher Richtung durch den Hallstadter-

1) Die Enns hat wenige günstige Uebergangspunkte. Durch das Thal dieses Flusses geht eine Communication mit Salzburg über Lietzen und Laufen; eine andere über Radstadt; sodann eine Strafse von Stadt Steyer über Windisch, Garsten, Spital am Pirm und Lietzen nach Klagenfurt; endlich eine Verbindung mit dem Innern von Steyermark über Altenmarkt, Eisenärz und Leoben.

und Traun-See, zwischen steilen Gebirgswänden bis Lambach, und von da bis Wels, zwischen skarpirten Anhöhen, die in ihrem Fortzuge zur Donau, von diesem Orte abwärts, auf beiden Ufern weiter zurücktreten und das Thal erweitern, in welchem der Flufs zu dem eben genannten Strom, in den er sich bei Zintzelau ergiefst, hinzieht. [1])

Das Lech-Thal zieht, vom Hornspitz im Vorarlberg ausgehend, nur bis Füfsen zwischen Hochgebirgen. In seinem Fortzuge von der Tyroler Grenze ist dasselbe auf seiner linken Seite von den Abfällen der Allgauer-Alpen, und auf seiner rechten von den Vorbergen der norischen Alpen bekränzt, bis in die Gegend von Landsberg, von wo bis zur Einmündung des Flusses in die Donau bei Rain, das Zurücktreten des niedriger gewordenen Gebirgs das Thal mehr erweitert. [2])

Das Thal der Isar, deren Quelle am Hallerberg in Tyrol liegt, aus welchem sie bei der Scharnitz nach Baiern übergeht, und über München, Freising, Landshut, Dingolfing fliefsend, unterhalb Plattling sich in die Donau ergiefst, ist nur bis über Tölz hinab durch die Vorberge der norischen Alpen eingeengt. Zwischen diesem Orte und Wolfrathshaufsen tritt das Gebirge von den beiden Ufern des Flusses zurück, und umzieht die aus dem Nymphenburger Ried und Erdinger Moos gebildete grofse Fläche bis unterhalb Moosburg, wo das Gebirge wieder näher an die Ufer tritt, und mehr und mehr abfallend, den Flufs bis zur Donau begleitet. [3])

Das Thal der Iller endlich, die von dem Eck- und Dürrenberg in Vorarlberg, über Immenstadt und Kempten fliefsend, gegenüber von Ulm in die Donau fällt, tritt bei Immenstadt aus dem hohen Gebirge, und zieht dann zwischen

1) Das Traun-Thal bildet bis Lambach durchaus ein Defilée; von Wels an aufwärts sind nur wenige Uebergangspunkte.

2) Bis Landsberg bilden die steilen Ufer ein fortlaufendes beschwerliches Defilée, in welchem die Ehrenburger Klause unterhalb Reuti. Bis Landsberg sind nur drei Uebergänge, nämlich: Bei diesem Orte, bei Schongau und bei Füfsen; unterhalb Landsberg sind deren mehrere, von welchen die bei Augsburg und Rain die vorzüglichsten sind.

3) Die vorzüglichsten Uebergangspunkte über die Isar sind bei München, Freising, Moosburg, Landshut, Werth, Dingolfing, Plattling; der Zugang ist jedoch durch die an den Ufern liegenden Höhen oder Sümpfe erschwert. Die Uebergänge über die Iller werden durch viele Strafsen, welche das Land durchschneiden, und viele Brücken erleichtert. M. s. Grundsätze der Strategie I, 60. folg., aus welchen vorstehende Andeutungen entnommen sind, und auch *Précis des Evénemens militaires* IV. S. 10—89; V. S. 95—146 und S. 194—223; XIII. 241 folg.

Mittelgebirgen bis unterhalb Kempten, von wo aus dasselbe sich mehr ausbreitet.

Minder grofs ist die Anzahl von langen Thälern, die an der Ost-Seite der Alpen aus denselben heraustreten. Die bedeutendsten derselben sind:

Das Thal der Drau, die unweit Innichen im Pulsterthale entspringt, und nach einem 63 Meilen langen Laufe unterhalb Essegg in die Donau fällt. Dieselbe zieht über Lienz, Sachsenburg, Villach, Mahrburg, Pettau bis in die Gegend von Warasdin in Croatien, aus welcher sodann der Flufs seinen Lauf in der Ebene fortsetzt. Bis gegen Spital ist das Thal zwischen Gebirgen eingeengt, die von hier abwärts in sanftere Höhen übergehen, welche bei Villach näher zusammenrücken, und den Flufs bis zur Vereinigung des Glan mit demselben begleiten. Bei Kossig schliefst sich dasselbe bis auf hundert Schritte; bei Seidlach und zwischen Saldenhofen und Mahrenberg bis auf die Breite des Fahrweges. Von Mahrburg abwärts wird der Flufs nur auf seinem linken Ufer von Anhöhen begleitet bis in die Gegend von Pettau und Friedau, wo der steile Abfall des Matzel-Gebirgs an dessen rechtes Ufer tritt.

Das Thal der Muhr (Mur), die an dem Mur-Gebirge in dem Lungau entspringt, und bei Legrad auf der ungarisch-croatischen Grenze in die Drau fällt, zieht über Murau, Judenburg, Leoben in der Richtung von Westen nach Osten, parallel mit jenem der Enns, mit welchem dasselbe durch die Hauptstrafse verbunden ist, die von Leoben über Vordernberg, Eisenärz nach Altenmarkt führt. Bei Bruck biegt sich dasselbe um die Stubb- und Klim-Alpen herum, und zieht, mehr geöffnet, über Grätz südlich hinab nach Strafs, wo dasselbe sich südöstlich wendet, nur bis Radkersburg an seinen beiden Rändern, und bei Luttenberg nur an der rechten Seite vom Gebirge bekränzt, welches von diesem letztern Ort abwärts sich in die Ebene verflächt.

Das Thal der Sawe (Sau), die am östlichen Fufse des Terglou entspringt, bei Laibach vorbei über Agram und Alt-Gradisca nach Semlin, und hier in die Donau fliefst, ist nur auf einer verhältnifsmäfsig kurzen Strecke bis in die Gegend von Gurkenfeld und Rau an seinen beiden Rändern von nicht beträchtlich hohem Gebirge begleitet, welches beim Fortzuge des Flusses nur stellenweise auf kurzen Strecken, bei Petrinia, Dubicza bei dem Einflusse der Unna und bei jenem des Verbas, an seinen rechten Rand tritt.

Mehrere Hauptstrafsen und andere Wege verbinden diese drei Thäler sowohl unter sich und mit den nördlich ziehenden Thälern, als auch mit mehreren von denjenigen, die, und zwar sämmtlich senkrecht, sich südlich in das *Po*-Thal oder gegen das adriatische Meer hin öffnen. Unter diesen ist:

Das Thal der Etsch das beträchtlichste, so wie auch in anderer Hinsicht wichtigste. Dasselbe zieht südlich von Nauders an dem westlichen Fufse des Gebatsch-Gletschers und des Hoch-Vernagh, über Glurns, Meran, Botzen, Trient und *Rovoredo* gegen *Verona* hinab, und verläuft sich oberhalb dieses Ortes in die Ebene. (Ausmündung des Flusses in das adriatische Meer bei *Porto-Fossone.*) Dasselbe ist bis Glurns, bis zu welchem Orte dasselbe südlich, und bis Meran, wohin dasselbe sich um den Oetzthaler-Ferner herumbiegend östlich zieht, zwischen hohen Gebirgen eingeengt und tief eingeschnitten. Unterhalb von diesem letztern Orte ist dasselbe in seinem südlichen Herabzuge mehr geöffnet, (am weitesten bei Botzen), bis nach *St. Michele*, wo das Zusammenrücken des Gebirgs dasselbe bis gegen *Lavis*, und ein zweitesmal von *Marco*, unterhalb *Rovoredo*, bis in die Gegend von *Rivoli* verengt, (die Etsch-Klause). Südlich von diesem Orte zieht sich das Gebirge von den Ufern des Flusses zurück, verflächt sich auf dessen rechter Seite sehr bald in die Ebene, und begleitet denselben, jedoch in einiger Entfernung und nur auf dem linken Ufer bis nach *Verona*. In diesem Thale zieht die Strafse herab, die von dem Bodensee durch das Vorarlberg (Feldkirch, Bludenz) und aus Tyrol (über Landeck, Finstermünz, Nauders, Glurns, Meran) nach Botzen führt, wo sich dieselbe mit jener vereinigt, die von Innspruck über Sterzing, Brixen, Klausen, durch das Eisak-Thal herabzieht, und dann über Trient nach *Verona* führt.

Auf der linken Seite des Etsch-Thales senken sich, im Allgemeinen in paralleler Richtung mit demselben, mehrere Thäler in das adriatische Küstenland hinab. Die bedeutenderen derselben sind:

Das Thal der *Brenta*, welches von dem südlichen Abhange der Trientiner-Alpen von *Levico* über *Borgo di Valsugana* und *Cismone* bis nach *Bassano*, meistens zwischen schroffen Bergwänden eingeengt, herabzieht, und von diesem letztern Orte abwärts sich in die Ebene verläuft. (Ausmündung des Flusses in die Lagunen von *Venedig.*)

Das Thal der *Piave*. Dasselbe zieht vom südlichen Abhange des Bello-Berges in den Tyroler-Alpen über *Cadore*, *Longa-*

rone, *Belluno*, (von wo dasselbe sich mehr öffnet), nach *Valdobiadene*, südlich von welchem Orte das Gebirge von dem linken, und bei *Nervesa* auch von dem rechten Rande zurücktritt, und der Flufs seinen Lauf in der Ebene zum adriatischen Meere fortsetzt, in welches derselbe sich bei *Cortellazo* ergiefst.

Das Thal des *Tagliamento* tritt von dem *Monte-Mauro*, an welchem oberhalb *Forno di Sopra* die Quellen dieses Flusses liegen, über *Ampezzo* und *Tolmezzo*, in dessen Nähe sein bis dahin östlicher Zug sich südlich wendet, bis unterhalb *Venzone*, wo das Thal sich auf der linken Seite des Flusses mehr öffnet, dessen rechtes Ufer noch bis in die Gegend von *Traversio* vom Gebirge bekränzt wird, und dann der Flufs seinen Lauf in der Ebene zum adriatischen Meer fortsetzt.

Das Thal des *Isonzo*, welches von dem westlichen Abhange des Terglou bis Flitsch, hier, auf einer kurzen Strecke etwas mehr geöffnet, überhaupt eng und tief eingeschnitten, bis nach Goerz herabzieht; südlich von diesem Orte begleitet das Gebirge nur auf seinem linken Ufer den Flufs, der sich sodann durch die Ebene von *Aquileia* in den Golf von *Triest* ergiefst.

Von jenen, die an der rechten Seite des Etsch-Thales herabziehen:

Das Thal des *Mincio*, welches östlich von dem Gebirgsast, der sich von der Gruppe des Oerteler herabsenkt, (dem *Mont-Tonal*) bis *Arco* tief eingeschnitten, herabzieht, und den Flufs in den *Garda*-See führt, aus welchem derselbe bei *Peschiera* wieder heraustritt, und durch die theilweise sumpfige Ebene über *Mantua* in den *Po* fliefst.

Das Thal des *Oglio* (*Val camonica*), welches von dem westlichen Abhange des eben erwähnten Gebirgsastes, (von dem *Bernina*) über *Edolo* bis *Breno* zwischen hohen Gebirgswänden eng eingeschlossen, und von hier, etwas mehr geöffnet, an den *Iseo*-See hinabzieht. Bald nach seinem Austritte aus diesem See setzt der Flufs seinen Lauf in der Ebene zum *Po* fort, in den er unterhalb *Guastalla* einmündet.

Das Thal der *Adda* (das Veltelin). Dasselbe zieht vom Wormser-Joch herunter über *Bormio* (Worms) und *Tirano*, bis unterhalb diesen letztern Ort zwischen hohen Gebirgswänden eng eingeschlossen, wendet sich hier westlich, und in seinem Fortzuge etwas mehr geöffnet, über *Sondrio* bis an den *Como*-See, aus welchem der Flufs bei *Lecco* heraus und in die Ebene tritt, in welcher derselbe sich bei *Rettino*, oberhalb *Cremona*, in den *Po* ergiefst.

Das Thal des *Tessino*, welches sich von dem südlichen Abhange des St. Gotthards über *Airolo, Faido, Giornico*, anfangs in südöstlicher, dann in südlicher Richtung, zwischen zwei hohen Gebirgsketten eng eingeschlossen, nach *Bellinzona* hinabsenkt, wo der *Tessino* in den *Lago Maggiore* tritt, diesen bei *Sesto* wieder verlassend, die Ebene durchzieht, und unterhalb *Pavia* in den *Po* fliefst.

Das Thal der *Sesia*, von dem *Monte-Rosa* herunterziehend, eng und rauh bis *Varalo*, dann etwas mehr geöffnet bis *Romagnago* auf dem linken, und bis *Gattinara* auf dem rechten Ufer des Flusses, der zwischen diesen beiden Orten in die Ebene tritt, und unterhalb *Casale* in den *Po* fällt.

Das Thal der *Dora-Baltea*. Diese entsteht aus dem Zusammenflusse von zwei Waldbächen, von welchen der eine von dem westlichen Abhange des grofsen, der andere von dem östlichen Abfalle des kleinen St. Bernhards herabstürzt, die sich oberhalb *Morges* vereinigen, von wo der Flufs seinen Lauf über *Derbe*, *Aosta* durch das stellenweise enge, rauhe (ehemals durch das nun demolirte *Fort Bard* geschlossene) gleichnamige Thal nach *Ivrea*, das von hier bis *Massa* sich mehr öffnet, fortsetzt, bei diesem letztern Orte in die Ebene, und westlich von *Crescentino* in den *Po* tritt.

Sodann von den östlichen und südöstlichen Abhängen:

Das Thal des *Po*. Die Quellen dieses Stromes liegen an dem südöstlichen Abhange des *Monte-Viso* in den cottischen Alpen, an deren entgegengesetztem Abfalle die *Durance* entspringt. Das Thal, in welchem derselbe anfangs südöstlich herabfliefst, ist eng und schroff bis in die Gegend von *Pinerolo*, wo das Gebirge sich auf beiden Seiten zurückzieht, und erst wieder in der Gegend von *Turin* an das rechte Ufer herantritt, und den Strom bis nach *Casale* und bis gegen *Basignano* begleitet, der von hier aus seinen Lauf zum adriatischen Meere in der Ebene fortsetzt.

Das Thal des *Tanaro*, der an dem *Col Tanarello* in den Meer-Alpen entspringt, und über *Ormea, Ceva, Cherasco, Alba*, *Asti* und *Alessandria*, unterhalb *Basignano* in den *Po* fliefst. Bis unterhalb *Ceva* ist dessen Thal von Gebirge eingeengt, welches von hier aus von dem linken Ufer des Flusses zurücktritt, auf dem rechten aber dessen Lauf bis in die Gegend von *Alba* begleitet. Oberhalb dieser Stadt tritt dasselbe auf einer kurzen Strecke nochmals an dessen linkes Ufer, und bildet den Pafs von *Alba*. Unterhalb derselben aber tritt das niedriger werdende Gebirge wieder

von beiden Ufern, auf dem rechten rascher als auf dem linken, zurück, und setzt der Flufs seinen Lauf in der Ebene fort.

Unter den Thälern endlich, die von dem westlichen Abhange herabziehen, sind die bedeutendsten:

Das Thal des *Rhone*, der auf dem Saasberge am Fufse der *Furca* entspringt, und durch Ober-Wallis in den Genfer-See hinabfliefst, senkt sich von der *Furca* bis Martinach in der Richtung von N. O. nach S. W. hinab, und von da in jener von S. nach N. W. bis an den Genfer-See. Dasselbe ist in seiner sechs und dreifsig Stunden langen Erstreckung auf beiden Seiten durch wilde, rauhe Berge, von welchen die an der Nordseite zu den höchsten Alpen gehören, auf die geringe Breite von kaum einer Stunde eingeschlossen, die stellenweise sich auf kurze Strecken erweitert oder auch enger schliefst. In dasselbe öffnen sich 16 bewohnte Seitenthäler, die zum Theil 8 bis 10 Stunden in das Gebirge einschneiden, von welchen 13 auf der Südseite und 3 auf der Nordseite liegen.

Das Thal der *Isère*, welches von dem *Mont-Iseran*, an seinem Anfange äufserst rauh und tief eingeschnitten, in südwestlicher Richtung über *Chambery* hinunterzieht, sich dann von *Chapereillan* bis *Vinay*, in einer Länge von 19 Lieues zu einer Breite von 2 Lieues, erweitert, und über *Grenoble* nach *Valence* hinabzieht, wo die *Isère* sich in den *Rhone* ergiefst.

Das Thal der *Durance*. Dasselbe beginnt an dem *Mont-Genevre*, zieht als eine enge tiefe Felsenschlucht bis nach *Embrun*, von da zwar mehr geöffnet, aber mit schroffen Wänden, bis nach *Sisteron*, von wo aus abwärts die Gebirge mehr und mehr zurücktreten und abflächen.

Das Thal des *Var*, welches nur in seinem obern Theile zwischen Gebirgen tief eingeschnitten ist, die in das Küstenland abfallen, durch welches der Flufs von dem *Mont-Pelouse* in der Nähe des *Col d'Argentières* dem mittelländischen Meere zwischen *Nizza* und *Antibes* zuströmt. [1])

1) Eine Beschreibung der Thäler in der Schweitz s. m. in dem bereits erwähnten geographisch-statistischen Handlexicon von Lutz, und in dem Abrifs etc. von Meyer von Knonau. Interessante Notizen über die gröfsern Thäler in Italien, insbesondere auch in Betreff ihrer militärischen Wichtigkeit, finden sich in den *Mémoires pour servir à l'histoire de la France sous Napoléon, écrits par le Général Montholon* und *par le Général Gourgaud*, in dem t. III. S. 105 folg., t. IV. (Feldzug von 1796) und t. I. S. 205 folg. (Feldzug von 1800); auch in dem *Précis des événemens militaires*, I. 57 folg. und 316; II. 36 und 216 folg.; III. 149 folg. Aufser den ange-

Die Gegenden an den entgegengesetzten Abhängen der Alpen sind durch eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Strafsen mit einander verbunden, die theils durch die Querthäler, welche die Gebirgsketten durchbrechen, theils über die Einsattelungen in dem Hochgebirge führen, und sowohl für den Verkehr, als in gleichem Maafse für die Kriegsführung wichtig sind.

Die gröfsern, überhaupt interessanteren derselben sind:

A. In den West-Alpen, — aus Frankreich nach Italien:[1])

1) Die Strafse über den *Mont-Cenis*. Dieselbe führt von *Lyon* im *Rhone*-Thale über *Chambery* bei *Montmelian* in das Thal der *Isère;* oberhalb *Maltaverne* aus diesem, in östlicher Biegung sich herausziehend, in jenes der *Arc*, und in diesem über *Aiguebelle*, *St. Jean de Maurienne* nach *Lans-le-Bourg*, wo sie aus diesem Thale heraus auf den *Mont-Cenis* (6,354′) und von diesem über *les Tavernettes* (4,890′) und *Novalese* nach *Susa* in das Thal der *Dora-Baltea* hinunterzieht, sodann abwärts von diesem Orte, nur auf der Südseite von dem sich mehr und mehr entfernenden Gebirge begleitet, nach *Turin* und in das *Po*-Thal. — Dieselbe zieht durch den Pafs von *Susa*, der sich von *Lans-le-Bourg* über *les Tavernettes* bis *Novalese* erstreckt. Seitenpässe dieser Strafse sind: *a)* von *Susa* im Thale der *Dora-Riparia* aufwärts über (das demolirte Fort) *Exilles* nach *Suzanne; b)* der Pafs *les Echelles* an der Strafse, die von *Grenoble*, hart an der savoyschen Grenze, in jene über den *Mont-Cenis* einfällt.

2) Die Strafse über den kleinen St. Bernhard; dieselbe zieht sich bei *Montmelian* aus der vorhergehenden heraus, durch das Thal der obern *Isère* über den kleinen St. Bernhard (6,750′) in das Thal der *Dora-Baltea* hinab in die Strafse, die von dem grofsen St. Bernhard herabzieht.

3) Die Strafse über den *Mont-Genevre*, im Süden von jener über den *Mont-Cenis;* dieselbe führt von *Briançon*, wo sich die

zeigten Thälern zieht deren noch eine grofse Anzahl theils aus den Gebirgen in die Ebene hinab, theils im Innern der Gebirge, unter welchen mehrere durch ihre Länge, und auch in anderer Hinsicht ausgezeichnet sind; ihre gleichmäfsige spezielle Anzeige würde jedoch zu weit über die Grenzen hinausführen, die der Verfasser sich setzen mufs.

1) Ueber die Uebergänge aus Frankreich nach Italien s. m. die angeführten *Mémoires* etc. III, 121; über jene aus den Thälern des *Var* und der *Tinea* über den *Col de Tenda*, *Précis des événemens militaires* III, 193 folg. (Rückzug und Wiedervorrücken des General Suchet im Jahr 1800 während der Belagerung von *Genua*.)

Strafse, die von *Lyon* im *Rhone*-Thale über *Grenoble*, mit jener vereinigt, die über *Sisteron*, *Gap* und *Embrun* im Thale der *Durance* heraufzieht, über den *Mont-Genevre*, (7,158′), spaltet sich sodann in zwei Strafsen; *a)* über (das demolirte Fort) *Exilles* nach *Susa;* und *b)* über (das ebenfalls demolirte Fort von) *Fenestrelles* nach *Pinerola;* von da nordöstlich, nach *Turin;* südlich, nach *Saluzzo* etc. — Päfse an diesem Strafsenzuge: *a)* der Pafs von *Briançon*, Vereinigungspunkt der Strafsen von *Lyon* über *Grenoble* mit jener über *Sisteron*, im obern Thale der *Durance;* *b)* der Pafs von *Fenestrelles*, im Thale des *Clisson*, von *Fenestrelles* bis zum *Mont-Genevre;* *c)* der Pafs von *Mont-Dauphin*, (2,772′), an der Strafse von *Embrun.*

4) Die Strafse von *Gap*, durch das Thal von *Barcelonette* über den *Col d'Argentières*, (das demolirte Fort) *Demonte*, nach *Coni* in das Thal der *Stura.*

5) Die Strafse über den *Col-de-Tenda*, (5,526′), aus den südlichen Küstenländern von Frankreich nach *Piemont* und in die Lombardei.

6) Die Strafse, *Chemin de la corniche* genannt, (seit 1812 eröffnet), die an dem südlichen Abhange der Meer-Alpen von *Nizza* nach *Genua* führt.

B. In den Central-Alpen; — aus Teutschland und aus der Schweitz nach Italien:

1) Die Strafse über den *Simplon*, (von dem Genfer-See über Martinach und Sion (Sitten) herziehend), aus dem obern Wallis in die lombardische Ebene. Dieselbe beginnt auf dem Platze vor der Kirche in Gliefs (¼ Stunde von Brigg im *Rhone*-Thale, 2,184′), zieht über den *Simplon* (6,174′), über das gleichnamige Dorf, *San-Marco*, *Varzo*, *Cremola* nach *Domo d'Ossola* in das Thal der *Tosa* (*Doce*), in diesem sodann über *Vogogna* nach *Feriolo* an den *Lago-Maggiore*, und an dessen westlichem Ufer nach *Arona*, von wo dieselbe in verschiedenen Richtungen fortsetzt; (westlich über *Romagnano* nach *Vercelli;* südlich über *Oleggio* nach *Novarra*; östlich nach *Mailand.*) — Bei *Domo d'Ossola* tiefer Felsenpafs, aus welchem oberhalb dieses Ortes ein Seitenpafs über *Masera*, *Premia*, *Fobiano* und *Conza* auf den St. Gotthard führt. In der Fortsetzung der Strafse, auf der entgegengesetzten Seite, von Brigg zum Genfer-See, liegt der Pafs von *St. Maurice*, in dem gleichnamigen Orte, wo das Zusammentreten der hohen Berge (das *Dent de Morcle*, 9,156′, und das

Dent du Midi, 9,804′,) den Durchzug auf die Breite des *Rhone* und der Strafse verengt. [1])

2) Die Strafse über den grofsen St. Bernhard, vom (Genfer-See über *St. Maurice*) Martinach (*Martigny*) im Thale der *Drance* aufwärts nach *St. Pierre*, über den grofsen St. Bernhard (7,476′) nach *Etroubles* und (an dem demolirten Fort *Bard* vorüber) nach *Aosta* in das Thal der *Dora-Baltea*, wo dieselbe mit der Strafse über den kleinen St. Bernhard zusammen trifft, und oberhalb *Ivrea* in die Ebene tretend, östlich nach *Mailand*, westlich nach *Turin* fortsetzt. [2])

3) Die St. Gotthards-Strafse, in welcher sich mehrere grofse Strafsen aus dem südwestlichen Teutschland durch die Schweitz vereinigen. Dieselbe führt von Altorf an der südlichen Spitze des Vier-Waldstädter-See's (eigentlich von Amsteg) über Silenen, Wasen, Gschehnen in dem Reufsthale, durch das Urner-Loch [3]), durch das Urseren-Thal nach Hospital; von da über den St. Gotthard (6,390′) nach *Airolo* in das Thal des *Tessino*, (das *Liviner*-Thal), und in diesem über *Faido*, *Giornico*, *Bellinzona*, *Varese* in die lombardische Ebene. — Seitenwege: *a)* von Wasen nach Meyringen, aus dem Thale der Reufs in jenes der Aar; *b)* aus dem Urseren-Thale über den *Furca* an die *Rhone*-Quelle, und von dieser durch das oberste *Rhone*-Thal abwärts nach Gestellen; *c)* über *Dissentis* nach Ilanz in das Rhein-Thal. [4])

4) Die Strafse über den *Bernadino* (Bernhardin) zieht von Chur im Rhein-Thale durch das Rheinwald-Thal aufwärts bis zur

1) Diese Strafse ist im Jahr 1800 angefangen, und 1807 beendigt, mit einem Aufwande von 17 Millionen Franken. Ihre Länge beträgt 70,716 Metres, wovon der Zug über den Berg 35,232 Metres, (von Gliefs bis *Domo d'Ossola*, 14 Stunden). Ihre Breite ist 25 Fufs; ihr Fall nirgends über 2 ½ Zoll auf das Klafter, so dafs Wagen ungesperrt fahren können. Sie läuft über 22 Brücken und durch 6 Felsengänge (*Galléries*), in welchen der Weg durch Oeffnungen beleuchtet wird, und hat 9 Zufluchtsörter für Reisende. M. s. *Plan de la route du Simplon* in Hertha I, geograph. Zeitsch. S. 64.

2) Uebergang der französischen Reserve-Armee unter Napoleon im Jahr 1800. *Précis des événemens militaires* III. 166 folg.

3) Ein dunkles, 220 Fufs langes, 12 Fufs breites und 15 Fufs hohes Felsengewölbe an der Urner Gotthards-Strafse, oberhalb der Teufelsbrücke.

4) Die Länge der Strafse von Amsteg bis Biasca beträgt 18 Stunden. Sie ist durchaus 18 und an einigen Orten 20 Fufs breit, ihr Gefälle von 4 bis 8 %. Ueber der alten nicht mehr benutzten Teufelsbrücke ist eine 24 Fufs höher als diese erbaut. — Ueber den Uebergang Suwarows aus Italien in die Schweitz im September 1799 s. m. *Précis des événemens militaires* II, 47 folg.

Tessiner-Grenze, bei dem sogenannten *Sesso-Bissone*, schlängelt sich sodann von dem Dorfe Hinter-Rhein über den *Bernadino*, (6,582′), neben dem *Moesa*-See vorbei in das Misoxer-Thal, und zieht in diesem, in einer Länge von 9 Stunden, nach *Bellinzona* am *Lago-Maggiore*, und dann über *Lumino* nach *Piemont*. [1])

5) Die Strafse über den Splügen (eine der am meisten benutzten Verbindungen) von *Chiavenna* nordwestlich über *Campo-dolcino* und *Isola* an den Splügen, und über denselben (6,390′) in das Thal des Hinter-Rheins, durch das Dorf Splügen nach Thusis, durch die *Via mala* (eine 1½ Stunden lange Felsenschlucht) nach Chur in das Thal des vereinigten Rheins. [2])

6) Die Strafse über den Septimer; dieselbe geht ebenfalls von *Chiavenna* aus, und zieht über *Casaccia* (Casätsch an der Südseite des Septimer und Maloja-Berges) über den Septimer (8,238′) nach *Bavio* (oder Stilla), an seiner Nordseite durch das Averser-Thal über Thusis nach Chur.

7) Die Strafse über den Maloja; dieselbe trennt sich von der vorhergehenden zu *Casaccia*, führt in das hohe Engadin an dem Silser-See vorüber, über Silva-Plana in dem Inn-Thale hinunter, über St. Moritz, Zernetz, Martinsbrück, Finstermünz, Impst nach Innspruck. — Von dem Dorfe Silz, an dem gleichnamigen See, führt ein Weg (Pafs) durch das *Malengo*-Thal nach *Sondrio* im Veltelin.

8) Die Strafse über das Bernina-Gebirge, von dem *Como*-See her, über *Morbegno*, *Sondrio*, *Tirano*, wo die Strafse sich nördlich wendet, durch das Brusasker-Thal über *Brusio*, *Poschiaro* (Puschlaf), in dem gleichnamigen Thale, *Pisicadell*, *Motta* (*Matta de Pedenale*), über das Bernina-Gebirge (7,182′), und jenseits demselben über *Pontresina* nach St. Moritz im Engadin, wo sie sich mit der vorhergehenden Strafse vereinigt.

Die zuletzt angezeigten vier Strafsen (die über den Splügen, den Septimer, den Maloja und Bernina) sind durch die drei nachstehenden unter einander verbunden, nämlich:

a) durch die Strafse über den Luckmanier; von *Bellinzona* durch das *Blengno*- (Bellenzer-) Thal in *Tessin*; über den

1) Diese Strafse verbindet durch ihre Fortsetzung von Chur über Zürch, Waldshut und Basel, in der kürzesten Linie, den Rhein und Bodensee mit den südwestlichen Gegenden Italiens und den Küsten des mittelländischen Meeres.

2) M. s. die Beschreibung dieser Strafse, aus Anlafs von jener des Uebergangs von Macdonald über den Splügen im Dezember 1800, in *Précis des événemens militaires* V, 159 folg.

Luckmanier (5,742′) in das Medelser-Thal im S. W. dieses Berges, im Hochgerichte *Dissentis* in Graubünden; sodann über Platta in dem Rhein-Thale abwärts nach Chur. — Eine Seitenverbindung führt von *Airolo* (am südlichen Fufse des St. Gotthard) durch das *Val Termini* auf den Luckmanier, und von da nach *St. Marie;*

b) durch die Strafse über den Julier-Pafs, (östlich am Septimer vorbei) aus Graubünden von Chur über Lenz, *Conters* und *Bavio*, zwischen dem Pitz-Pulaschin und Pitz-Monterasch über das Gebirge (6,828′) [1]) nach Silva-Plana in das Engadin (obere Inn-Thal);

c) durch die Strafse über den *Albula* (7,236′) von Chur in das obere Engadin und nach St. Moritz (für kleine Wagen fahrbar.)

9) Die neue Alpenstrafse aus dem Veltelin ins Tyrol, (österreichische Militärstrafse von *Bormio* im Veltelin über den Rücken des *Broglie* und des Silfer-Jochs (8,610′) (Stelvi-Berges an der W. S. des Oerteler,) in die Ebene von Prad hinab, wo dieselbe in die Strafse von Inspruck nach Botzen eintritt. [2])

10) Die Strafse über den Brenner, (Verbindung des Inn-Thales mit dem Etsch-Thale.) Dieselbe zieht von Innspruck durch das Sill-Thal über Matrey und Steinach auf den Brenner (4,374′), und von diesem herab über Sterzing (3,030′), Brixen (1,836′), in das Eisak-Thal; in diesem abwärts nach Botzen (1,050′), wo sie in das Etsch-Thal tritt, in welchem sie sodann über *St. Michele, Lavis, Trient* (642′), *Rovoredo*, durch die Etsch-Klause und über *Ala* nach *Verona* fortsetzt.

11) Die Strafse über das Wormser-Joch; innere Verbindung der Strafse über den Splügen mit jener über den Brenner. Dieselbe führt aus dem Wormser-Thale (dem obern Veltelin) durch die Felsenschlucht *La Serra* von *Sondrio* über *Tirano* und *Bormio* (Worms) aufwärts, dann in nordöstlicher Richtung abwärts nach Glurns, und von hier östlich über Schlanders nach Meran in das Etsch-Thal, in die Strafse von Botzen nach Inspruck. — Von Glurns aufwärts führt eine Verbindung über den Reschen-Scheidek (6,480′) aus dem Etsch- in das Inn-Thal.

12) Die grofse Heerstrafse in dem Pusterthale, welche das Etsch-Thal mit jenem der Drau verbindet. Dieselbe

1) Kein Berg trägt den Namen Julier, und es wird nur das Joch oder der Pafs zwischen den genannten beiden Bergen mit demselben bezeichnet. Seit 1823 fahrbar.

2) Im September 1824 eröffnet. Auf den höchsten Stellen sind sechs Herbergen erbaut. Hertha I, Geog. Z. S. 45.

trennt sich bei Brixen von jener über den Brenner (Nr. 10.), und zieht, bei Mühlbach sich östlich wendeud, im Süden der Gruppe des Dreiherrnspitz und des Grofs-Glockners, und in paralleler Richtung mit dieser, über Brunecken und Innichen, durch den gleichnamigen Pafs, nach Lienz, wo sie in das Drau-Thal eintritt, und in diesem südöstlich nach Villach fortsetzt.

13) Die Strafse aus dem Inn-Thale in jene der Salza und Enns. Dieselbe zieht im Norden der eben erwähnten Berggruppe, und ebenfalls in paralleler Richtung mit derselben von Strafs im Inn-Thale über Klein-Ried und Zell südlich, und dann in der Richtung von Westen nach Osten über die Einsenkung am Gerbos-Berge in das Salza-Thal, in welchem sie über St. Johann, von hier nördlich nach Bischofshofen, und von da wieder in östlicher Richtung nach Altenmarkt und Radstadt im Enns-Thale fortsetzt. Dieselbe ist mit der vorhergehenden durch zwei Saumwege verbunden: *a)* durch den Krimmler-Pafs, der westlich von dem Dreiherrnspitz, aus dem Pusterthale durch das Achen-Thal aufwärts, und durch das Ahrnthal abwärts ziehend, nach Brunecken führt; sodann *b)* durch den Felber-Thurm-Pafs, der von Mittersill zwischen dem Sulzbacher Kees und dem Grofs-Glockner nach Lienz führt.

C. In den Ost-Alpen.

1) Die Strafse von Radstadt in dem Enns-Thale über U. Tauern und über die Hirschwand (4,960′) nach Mautendorf, von da, östlich, in das Mur-Thal über Murau, Judenburg, Leoben, Bruck nach Grätz etc., und, südlich, über St. Michael, Gmünd und Spital im Drau-Thale nach Villach, Laybach etc. Aus dieser Strafse zieht sich eine Verbindung zwischen den beiden letztern Thälern von Judenburg durch den Dirnstein-Pafs über Friesach, St. Vieth und Klagenfurt, welche bei Kirschentheuer die Drau überschreitet, und in dem Thale der Save nach Laybach fortsetzt.

2) Die Strafse von Lietzen in dem Enns-Thale über den Rottenmanner-Tauern (5,400′) St. Johann, Ziering nach Judenburg in dem Mur-Thale.

3) Die Strafse von Altenmarkt in dem Enns-Thale über Eisenärz, durch den gleichnamigen Pafs (2,640′) an dem Griefsmatter Berge vorbei nach Leoben im Mur-Thale.

4) Die Strafse von Trafsmauer im Donau-Thale durch das Trasen-Thal über St. Pölten, Dürenitz, Maria-Zell durch den Seewiesen-Pafs (2,526′) an dem östlichen Abhange der Hoch-Alpe vorüber, über Aflenz nach Bruck im Mur-Thale.

5) Die Strafse von Wien über Wienerisch-Neustadt, Schottwein, den Sömméring (3,129′), im Thale der Mürz über Mürzzuschlag nach Grätz im Mur-Thale. Aus derselben führt eine solche *a)* über Edlitz und Friedberg nach Koermend; *b)* über Schwarzenbach, Güns, Stein am Anger nach Rum; *c)* über Oedenburg nach Särvär im Thale der Raab.

6) Die Strafse von Villach durch das Thal der Gail: *a)* über Tarvis, Malborget durch den Pafs von *Ponteba* (Pontafel 2,412′) in das Thal der *Fella*, und in diesem südlich abwärts nach *Treviso*, *Venedig* in den westlichen Theil des adriatischen Küstenlandes; *b)* ebenfalls von Tarvis, östlich, über den Predil-Pafs (3,600′) in das Thal des *Isonzo*, und in diesem über Flitsch, Karfried, Canale nach Goerz, Triest und nach den Oertern im Golf dieser Stadt. — Mit dieser Strafse verbindet sich in Villach diejenige, die durch den Pafs von Wurzen, durch das obere Thal der Save über Krainburg nach Laybach führt, und mit welcher die Strafsen in Verbindung stehen, die von Klagenfurt durch den Leobl-Pafs (4,032′); und jene, die von Mahrburg im Drau-Thale über Windisch-Feistritz, Gonowiz, Cilly, durch den Trojana-Pafs in das Thal der Save nach Laybach ziehen.

7) Die Strafse, die sich aus der vorhergehenden zu Görz herauszieht, und über *Santa-Croce* *a)* südlich über St. Veith und Senosetsch nach Triest; *b)* von Senosetsch über den Pafs von Adelsberg (2,159′) nach Fiume, und von da an den beiden Seiten des Berges Rakowichie (4,290′) vorbei in zwei parallel laufenden Zügen; — die Caroliner- und Josephiner-Strafse — nach Carlstadt in das Thal der Kulpa führt.

Sodann in dem westlichen Theile der rhätischen Alpen:

8) Die Strafse aus dem Rhein-Thale über den Arlberg (Pafs 4,816′) in das Inn-Thal; von Bregentz über Feldkirch, Bludenz, über den Arlberg nach Landeck, wo sie in die grofse Strafse tritt, die in dem Inn-Thale nach Inspruck führt.

9) Die Strafse aus dem Donau-Thale durch das Lech-Thal, über Augsburg, Landsberg, Schongau, Füfsen, Reute (Lech-Pafs) nach Imst in das Inn-Thal in die vorhergehende Strafse.

10) Die Strafsen, die aus dem Donau-Thale, *a)* von Regensburg über München, Mittenwald, durch den Scharnitz-Pafs bei Zierl; *b)* von München an dem Tegern-See vorbei, über Kreut nach Rattenberg in das Inn-Thal führen. [1])

1) Ueber die Strafse über die Alpen s. m. auch *Précis de l'itinéraire des principaux passages des Alpes en Italie depuis le Mont-Cenis jusq'uau*

Aufser diesen Hauptstrafsen gibt es eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Verbindungen im Innern der Schweitz, welche zum Theil über die höchsten Gebirge führen, und die entgegengesetzten Abhänge verbinden. Die Feldzüge in der Schweitz am Anfange dieses Jahrhunderts liefern in mehreren Beispielen ihrer Benutzung den Beweis ihrer Wichtigkeit unter gegebenen Umständen. Ihre Anzeige, nach den Angaben von Meyer von Knonau, Abrifs etc. S. 28 folg., dürfte daher gerechtfertigt seyn. Es sind nachstehende: (in dem Gebirgszuge vom *Col de Ferret* über den Bernhard, *Monte-Rosa*, Simplon etc. zum Umbrail oder über die erste der oben S. 68 angedeuteten vier Ketten.) — 1) Der Weg über den *Col de Ferret* (7,170′) aus dem *Entremont*-Thale nach *Cormayeur;* 2) aus dem Eringer-Thale über den *Col d'Oren* (7,830′) nach *Bionne*, (beschwerlich über ungeheure Gletscher); 3) aus dem Nicolai-Thale nach Breil, über das Joch (10,280′), gefährlich und mühevoll, nur in der heifsesten Sommerzeit gehbar; 3) aus dem Saas-Thale nach *Macugnaga* über den *Moro* (8,390′); 4) aus dem obern Wallis nach Pommat über den Gries (7,260′), roh gepflastert; 5) aus Ober-Wallis in das *Bedretto*-Thal über die Nuffenen (7,260′); 6) ein Pfad über den *Muretto* (7,870′), nur im Sommer brauchbar; 7) aus dem *Marobbia*-Thale über den Jöriberg, oder *St. Giori* (6,580′) an den *Como*-See; 8) von Martigny über den *Col de Balme* (7,090′) in das *Chamouny*-Thal; stark benutzt; 9) aus Ober-Wallis über den *Furca* (7,790′) in das Urseren-Thal; 10) aus dem Urseren- in das Tavetsch-Thal über die Ober-Alp (6,220′); 11) aus dem Ober-Engadin über den *Scaletta* (8,052′); 12) von *Davos* über die *Fluela* in das Engadin; 13) aus dem Engadin über den *Buffalora* (6,530′) in das Münster-Thal; für leichte Wagen fahrbar.

Ueber die zweite der erwähnten Ketten 1) aus dem Gsteig-Thale über den Sanetsch (6,440′) nach Sitten; ein nur im Sommer brauchbarer Pfad; 2) aus dem Ober-

Splugen (von dem französischen General Marescot) und der Uebergänge zwischen den Quellen des *Rhone* und *St. Maurice* (von dem General Mainoni) in *Précis des événemens militaires* IV, 253 folg., die *Notes sur la Suisse* von dem General Lecourbe, ebendaselbst S. 205 folg.; und über die Verbindungen aus Italien nach Inner- und Unter-Oesterreich durch die Ost-Alpen, die *Mémoires pour servir à l'histoire de France sous Napoléon*, t. IV, S. 57 folg., *écrits par le Général* Montholon.

sinnenthale über den Ravil (7450′) nach Sitten (beschwerlich); 3) aus dem Kander-Thale über die Gemmi (6,980′) in die Bäder von Leuk; 4) aus Ober-Hasli über die Grimsel (6,570′) nach Ober-Wallis; 5) aus dem Reuſs-Thale über den Kreuzli-Paſs (7,280′) in das Tawätsch-Thal (gefährlich); 6) aus dem Linth-Thale über den Sand-Alp-Paſs (8,700′) in das Bündner Oberland; 7) ein anderer Weg über den Kistengrath (8,650); 8) aus dem Sernfthale über den Panixer-Paſs (7,330′) nach Bünden (am 5. Oktober 1,799 hat die russische Armee bei ihrem Zuge in die Schweiz denselben überschritten); 9) ein zweiter Weg über den Segnes-Paſs (8,120′); 10) aus dem Vättis-Thale über den Gunkels (4,260′) nach Bünden; 11) aus dem Grindelwaldsthale über die groſse Scheideck (6,040′) in das Hasli; 12) aus dem Engelberg über die Sureneneck (7,210′) in das Reuſs-Thal; 13) aus Haſsli über das Joch (6,890′) nach dem Engelberg (auch für Reiter brauchbar); 14) aus Haſsli über den Brünig (3,580′) in das Lungernthal (für Reiter brauchbar); 15) aus Schächenthal über den Klausen (5,880′) in das Linth-Thal (nur im Sommer gangbar); 16) aus dem Schächenthal über den Kinzigkulm in das Muotta-Thal (von der russischen Armee überstiegen, so wie der Pragel-Paſs (5,160) aus dem Muotta- in das Klönthal; 17) von Einsiedeln über den Haggen (4,470′) nach Schwytz; 18) aus der March über den Etzel (3,200′) nach Einsiedeln.

Von dem südwestlichen Ende des Genfer See's, südlich hinab an das mittelländische Meer, scheidet das Thal des *Rhone* die Alpen von den gegenüberliegenden *Cevennen*; von der Nordseite dieses See's bis zum Durchbruche des Rheins zwischen den Juraketten und dem Schwarzwalde, tritt der nordwestliche Abfall der Hochgebirge auf das Plateau, welches zwischen diesem und dem Jura, längs den See'n an dem Fuſse dieses letztern und der Aar, sich von S. W. nach N. O. gegen den Rhein hinaufzieht (der Schweitzer-Kessel). An ihrem nördlichen Abhange tritt aus der Gegend des eben erwähnten Durchbruches des Rheins und des Einflusses der Aar in denselben, bis in jene des Austritts des Inn aus dem Hochgebirge, der Fuſs der Thur-, Allgauer-, und des westlichen Theils der Salzburger Alpen an die von niedrigen Bergen und Hügelketten durchzogene oberschwäbisch-baierische Hochebene, deren nördlichen Rand die Donau, und den östlichen der Inn begränzen. Aus der Gegend des Austritts des Inns aus dem Hochgebirge abwärts, fällt dieses, (der östliche Theil der

Salzburger und die steierischen Alpen durch die österreichischen Vorberge in das Flufsthal der Donau hinab, bis in die Gegend von Wien, wo das alpinische Gebirgssystem in dem Wiener-Walde, nur durch diesen Strom von dem karpatenschen geschieden, diesem gegenübertritt. Von hier aus zieht sich dasselbe von den Thälern der Leitha, des Raab, der Drau und der Save durchbrochen, und östlich sich in die ungarische Ebene verlaufend (Bakony-Wald) südöstlich hinab an das Flufsthal der Kulpa, und verzweigt sich hier mit den dinarischen Alpen. An ihrer Südseite endlich fallen die Alpen in die lombardische Ebene hinab, in welcher der *Po* zwischen denselben und den Apenninen, in beinahe paralleler Richtung mit diesen letztern, in ost-südöstlicher Richtung, dem adriatischen Meere zuströmt.

B. Die Apenninen.

Aus der Einsenkung bei *St. Giacomo* (2,460′) im Osten der *Bormida*-Quellen zwischen dem *Ariol*, (im Norden von *Finale*,) dem letzten *Col* der Meer-Alpen, und dem *Col von Cadibone*, dem ersten Berge der Apenninen, (im Norden von *Savona*) senken sich diese, der südöstlichen Erstreckung der italienischen Halbinsel folgend, und in ziemlich gleicher Entfernung zwischen beiden Meeren, in dieser hinab bis zu dem *Cap Leuca* an den Golf von *Tarent*, und bis zu dem *Cap Spartivento* an der südlichsten Spitze von *Calabrien.* Die Länge dieses Zuges beträgt in gerader Linie 260, und mit Einrechnung ihrer mehrfachen Ein- und Ausbuchten, 325 franz. Lieues. Ihren höchsten oder Culminationspunkt erreichen dieselben in dem *Monte-Corno*, dem höchsten Gipfel des *gran Sasso d'Italia*, und in dem *Monte-Velino*, der erstere nordöstlich, der letztere südwestlich von *Aquila*, ohngefähr in der Mitte der Längenerstreckung der Halbinsel, bis zu welcher sie von ihrem Anfange an allmählig ansteigen, und dann in ihrem weitern Fortzuge, eben so allmählig wieder abfallen.

In Hinsicht auf ihre geographische Lage bilden dieselben vier Gruppen [1]) nämlich:

1) Eine andere, ebenfalls nicht ungewöhnliche Eintheilung ist die in die nördlichen, mittleren und südlichen Apenninen, von welchen die ersteren den Theil des Gebirgszuges von seinem Anfange bis zu den Quellen der *Tiber;* die mittleren jenen, von diesen bis zum *Monte-Velino* im Norden des See's von *Celano;* und die südlichen den Theil derselben bezeichnen, der von diesem Berge bis zum *Cap Spartivento* und *dell'Armi* hinabzieht. Drei Gruppen an ihrem westlichen Abhange werden durch die Benennung der toscanischen Sub-(Unter-)Apenninen, der römischen und der

1) Die ligurischen Apenninen, die von *St. Giacomo* und aus der Quellengegend der *Bormida* den Golf von *Genua* umgürtend, bis zum *Monte-Gisa* (Quelle der *Magra* an der südlichen Grenze von *Parma*) östlich; und dann bis zum *Monte-Pellegrino* (4,842′) auf der Grenze von *Toscana*, südöstlich hinüberziehen. Die Länge dieser Gruppe oder Abtheilung, deren Kamm, von drei bis zwölf Lieues wechselnd von dem Meere, und zwölf bis zwanzig Lieues von dem *Po* entfernt ist, beträgt ohngefähr fünfzig franz. Lieues. Von dem Passe *La Bochetta* (2,394′) bis zu welchem das Gebirge sich etwas senkt, erhebt sich dasselbe allmählig mehr und mehr ansteigend, und gewinnt zugleich eine gröſsere Breite, die jedoch nicht zehn Lieues übersteigt. An seinem nach dem Meere gekehrten raschen und schroffen Abhange ist dasselbe von einer groſsen Anzahl von reiſsenden Gewässern, die kleine Thäler und Schluchten einschneiden, durchfurcht; ungleich sanfter ist dagegen der Abfluſs derjenigen, die von dem nördlichen Abhange dem *Po* zuflieſsen.

2) Die etruskischen Apenninen, der Theil derselben, der sich von dem *Monte-Pellegrino* bis zum *Monte-Cornaro* in einer Länge von ohngefähr dreisig Lieues erstreckt. — In dieser Abtheilung nähert sich der Gebirgszug am meisten dem adriatischen Meere, (der *Cornaro* ist nur zehn Lieues von *Rimini* an diesem, und vierzig Lieues von *Orbitello* an dem südwestlichen Ende von *Toscana*, an dem mittelländischen Meere entfernt,) gegen welches derselbe rasch abfällt. Westlich dagegen senkt sich derselbe mit einem breiten, gröſstentheils steilen Rücken, und in vielfach verzweigten Aesten allmähliger gegen die Straſse von *Piombino* an dem mittelländischen Meere hinab, verflächt sich nordwestlich in die am untern *Arno* bei *Pisa* ausgebreiteten Sümpfe, und begleitet südöstlich den obern Lauf der *Tiber* mit einem langen Aste. Nördlich endlich verliert sich sein Abfall in die Sümpfe am untern *Po* und in die Sandflächen, die im Süden von dieser sich an der Küste des adriatischen Meeres ausbreiten.

3) Die römischen Apenninen durchziehen beinahe in der Mitte zwischen den beiden Meeren die Halbinsel von dem *Monte-Carnero* bis zu dem *Monte-Velino* in einer Länge von sechzig Lieues.

vesuvischen bezeichnet. Die erstere umfaſst die verzweigten Aeste, die sich zwischen dem *Arno* und der *Tiber* ausbreiten; die zweite diejenigen zwischen dem *Salto*, der *Tiber*, der *Liri* und dem *Garigliano*; und mit der Benennung der vesuvischen Sub-Apenninen wird die Kette bezeichnet, welche von dem obern Laufe des *Volturno* und *Calore* von dem Hauptgebirgszuge getrennt, und mit diesem in paralleler Richtung zieht.

Von ihrem nach dem mittelländischen Meere gekehrten Abhange fliefst die *Tiber* herab, deren Quellen auf dem Kamm der etruskischen Apenninen liegen. Von ihrem meist öden und nackten Hauptkamme senken sich zwischen dem *Monte-Verino* und dem *Monte della Sibilla* mehrere Aeste südwestlich gegen die Küste des mittelländischen und östlich gegen das adriatische Meer hinab; südlich begleitet ein solcher den untern Lauf der *Tiber* bis zur Ebene von *Rom.*

4) Mit der Benennung der neapolitanischen Apenninen wird der Theil derselben bezeichnet, der südlich vom *Monte-Velino* bis in die südlichste Spitze der Halbinsel hinabziehend, diese mit ihren rauhen, gröfstentheils nackten und öden Gebirgsmassen füllt, nordöstlich sich in die apulische Ebene, gegen die Küste des adriatischen, südwestlich gegen jene des tyrrhenischen Meeres verflächt, und nordwestlich in die pontinischen Sümpfe abfällt.

In der Gegend von *Guardia* (westlich von *Troja* in der *Terra die Lavoro)* löfst sich von dem Hauptkamme (von dem *Monte-Chilone*) ein Ast ab, der sich zwischen dem *Fortore* und *Ofanto* in einer nordöstlichen Biegung (durch die Provinz *Capitanata*) an das adriatische Meer hinüberschwingt, in welches derselbe in dem *Cap Gargano* hinuntertaugt. Derselbe ist durch mehrere hohe Berge ausgezeichnet, die auf seinem Rücken und an seinen Abhängen aufsteigen. (Auf dem erstern der *Monte-Calvo* (4,968′), auf dem letztern der *Monte-Sagro* im Osten; der *Monte-Spigro* im Norden; der *Gargarano* (4.968′), im Westen, und der *Rignano* im Süden.) Ein zweiter, der sich in der Quellengegend des *Brandano*, im Westen von *Venosa* ablöfst, senkt sich in einem ebenfalls bogenförmigen Zuge und südöstlich durch die Bezirke von *Bari* und *Otranto* bis in die südlichste Spitze der gleichnamigen Landzunge, an welcher derselbe in dem *Cap Leuca* in das adriatische Meer hinabfällt. Länger als der erstere, (30 Lieues) und in seiner ganzen Erstreckung nirgends deren Höhe erreichend, sinkt derselbe gegen sein Ende hin mehr und mehr zu sanftem Gehügel herab.

Ihre gröfste Höhe erreichen die Apenninen, und zwar in ihrem nördlichen Zuge: in dem *Monte-Cimone*, mit 6,546′; in dem *Monte-Amiata,* mit 5,436′; in dem *Monte-Pellegrino*, mit 4,842′, und in dem *Basco-longo* mit 4,176′; — sodann in ihrem mittleren Abschnitte: in dem *Monte-Corno* (Gipfel des *Gran-Sasso d'Italia*), mit 8,934′; in dem *Monte-Velino*, mit 7680′; in dem *Monte-Vetora*, mit 7,632′; in dem *Monte-Sibilla*, mit 6,708′; in dem *Terminello-grande*, mit 6,600′; und in dem südlichen, in dem *Monte-Amaro*, mit 8,568′; in dem *Monte-Calvo,* mit 4,968′; in dem *Monte-Cuenzo,* mit 4,902,

in dem *Monte-Sila*, mit 4,632′ und in dem *Monte-Alto* im Osten der Meerenge von *Messina*, der letzte hohe Berg in der ganzen Kette, mit 4,110 Fufs über der Meeresfläche, über welche der isolirt liegende *Vesuv* bis zu einer Höhe von 3,240 Fufs sich erhebt.

Der Kamm des Gebirges, in welchem im Allgemeinen Kalkgebilde vorherrschen [1]), trägt weder solche Hörner wie die Alpen, noch solche hohe, schroffe Piks wie die Pyrenäen, und nur selten längere Felsketten, wie die Juraketten. Mehr eine wellenförmige Linie bildend, und nur in seinem höchsten Gipfel nackte Felsen zeigend, sind die Umrisse der Apenninen überhaupt sanfter, als die der vorgenannten Gebirge.

Obgleich die höchsten Gipfel der Apenninen über die Schneelinie hinaufragen, so trägt dennoch keiner ewigen Schnee, mit welchem nur die höheren des Gebirges von der Mitte des Oktobers bis in den April; die höchsten derselben vom September bis in den Mai bedeckt sind. Die Grenze der Vegetation erhöht sich im Allgemeinen, und für die verschiedenen Pflanzen, Gewächse und Bäume, nach Mafsgabe als der Gebirgszug südöstlicher hinabrückt. [2]) Oliven und Kastanien, die in dem nördlichen Abschnitte nur bis zu einer Seehöhe von 600 bis 800 Fufs hinaufreichen, gedeihen in dem südlichen noch in einer solchen von 1,600 Fufs, und stellenweise in einer noch gröfsern Höhe. Den Fufs des Gebirgs in diesem letztern Abschnitte, und seine Vorberge bedecken bis zu einer nicht unbeträchtlichen Höhe, Citronen, Orangen, Joannisbrod, Nufsbäume etc., die in dem nördlichen Abschnitte nur an jenem des südlichen Abhanges gedeihen, und der hohe Gebirgsrücken in diesem letztern ist mit

1) In den ligurischen und etruskischen Apenninen, auch Schiefer, Gneis und Grauwacke und Gabbro oder Granitello (Schillerfels v. Leonhard a. a. O. S. 78). Nur in der südlichen Abtheilung in *Calabrien*, besteht der Hauptrücken aus Granit, Gneis und Glimmerschiefer, auf welchem Gebirgsarten der zweiten Formation auflagern.

2) Für das Clima auf der italischen Halbinsel wird gewöhnlich nachstehende Abstufung in vier Regionen angenommen: *a*) zwischen 46° 20′ n. Br. bis 43° 30′; (das obere Italien; durch die von Alpen herabstreichende Winde kühl; im Januar und Februar Schnee; — Hauptproducte: Reis und Seide; *b*) zwischen 43° 30′, und 41° 30′; (*Toscana*, *Lucca*, der Kirchenstaat und die Abruzzen, und wozu auch in dieser Beziehung das Küstenland an dem südlichen Rande der Apenninen im obern Italien gehört,) hier schon, obgleich noch zuweilen Schnee liegen bleibt, bittre Orangen, Citronen, Oliven, — *c*) von 41° 30′ bis 39°, selten Schnee, der nur auf dem höchsten Gebirge, und auch da nicht lange liegen bleibt, alle Arten von Agrumen unterm freien Himmel; — *d*) von 39° bis 36°, (das südliche Calabrien und Sicilien) Schnee nur auf den höchsten Gipfeln des *Aetna* und *Sila*; — Datteln, Aloe, Zuckerrohr, alle Agrumen in gröfster Vollkommenheit.

BIBLIOTHEK AUGSBURG

Eichen und Buchen bekränzt, die in dem nördlichen Abschnitte, die ersteren in einer Seehöhe von nicht viel über 1,000′, die letztern in einer solchen von 2000′ ihre Grenze finden, und in den ligurischen Apenninen nur stellenweise fortkommen.

Bis in die Gegend der Linie des 44° n. Br. stürzt sich von den Abhängen der Apenninen eine groſse Anzahl flieſsender Gewässer herab, theils in den *Po*, theils in das mittelländische Meer, die jedoch bei dem Mangel von ewigen Eis- und Schneemassen auf den Höhen des Gebirges, theils überhaupt, theils während einem Theile des Jahres wasserarm sind, und die ohne Ausnahme sämmtlich in Querthälern herabtreten. Die bedeutendsten von jenen, die von dem nördlichen Abhange dem *Po* zuflieſsen, sind: die *Scrivia* (nördlich von *Castelnuovo*,) die *Trebbia* (östlich von *Piacenza*,) der *Taro* (bei *Rocabianca*,) der *Grostollo* (bei *Guastalla*,) der *Panaro* (bei *Bondeno*) die *Secchia*, (östlich von *St. Benedetto*, im SO. von *Mantua*,) der *Reno* (bei *Ferrara*). Im Süden des angedeuteten Grenzpunktes, wo die weit herab tretenden Verästungen des Gebirges die Ebene zwischen denselben und dem Meere noch mehr verengen, ist die Anzahl der flieſsenden Gewässer überhaupt kleiner, und sind diese, mit wenigen Ausnahmen, unbedeutender. Die gröſsten derselben sind:

1) Der *Arno*, der an dem *Monte Falterona*, nördlich von *Stia*, entspringt, bis *Subbiano* in der Richtung von Norden nach Süden; von hieraus bis in die Gegend von *Levane* westlich, dann bis *Pontassieve* nordwestlich flieſst, und von hieraus, von *Florenz* abwärts schiffbar, bis zu seinem Ausflusse in das mittelländische Meer, unterhalb *Pisa*, seinen Lauf in westlicher Richtung fortsetzt. In der Gegend von *Florenz* und von da an abwärts erweitert sich sein bis dahin enges Thal, mit Ausnahme einer kurzen Strecke bei *Pontedero*, wo die Abfälle des Gebirgs enger zusammenrücken. Von der groſsen Anzahl von Gewässern, welche demselben aus den Apenninen zuflieſsen und kleine Seitenthäler bilden, sind die *Chiana*, die *Ambra*, der *Sieve*, der *Mugnone*, die *Sterjala*, der *Bisenzio*, der *Erno*, die *Pesa*, die *Elsa* etc. die bedeutenderen.

2) Die *Tiber*, Hauptfluſs der Halbinsel. Dieselbe entspringt in der Nähe von *St. Albonigo*, in dem nordöstlichen Toscana, zieht in einem meist engen Thale, über *Perugia*, in die Ebene von *Rom* hinab, durch diese Stadt, und von da, nur auf einer Strecke von drei Meilen schiffbar, westlich nach *Ostia*, wo sie, nach einem Laufe von 35 Meilen, in das tyrrhenische Meer ausflieſst. Ihre bedeutenderen Zuflüsse sind: der *Topio* bei *Torsciano*; die *Paglia* und die *Nera*.

3) Die *Ronca*, deren Quellen nördlich von jenen des *Arno* liegen, fliefst in einem tiefen Thale bis unterhalb *Meldola*, wo sie in die Ebene tritt; unterhalb *La Rotta* nimmt dieselbe den *Montone* auf, und zieht in zwei Armen, von welchen der eine den Namen *Montone* behält, zum adriatischen Meere, in welches sie unterhalb *Ravenna* ausfliefst.

4) Der *Garigliano;* derselbe entspringt südlich von *Palestrina* (in dem Kirchenstaate), zieht durch einen langen Gebirgskessel über *Ponte-Corvo* in die Ebene, und ergiefst sich, unterhalb *Trajetto*, in den Golf von *Gaeta.*

5) Der *Volturno* entspringt bei *Bali-San-Vincenzo*, westlich von *Isernia*, und fliefst, bald aus dem Gebirge tretend, durch die Ebene von *Capua* zum mittelländischen Meere, in welches derselbe sich bei *Kastel-Volturno* durch den Golf von *Gaeta* ergiefst.

6) Der *Offanto*, der von dem *Monte-Gatello* bei *Conja*, über *Canosa* in das adriatische Meer abfliefst.

7) Der *Brandano*, der, bei *Orazano* entspringend, bei *Campangnola* und

8) der *Vasiente*, der bei *Potenza* entspringt, und über *Bernalda*, so wie der vorhergehende, in den Golf von *Tarent* abfliefst.

Eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Kunst- und andern grofsen Strafsen, welche theils queer über den Rücken der Apenninen, theils auf oder an diesem, meistens durch Engpässe ziehen, verbinden die beiden Abhänge und Ober-Italien mit dem südlichsten Theile der Halbinsel.

Die bedeutenderen dieser Strafsen und Uebergänge sind:

a) In den nördlichen (den ligurischen und etruskischen) Apenninen:

1) Die Strafse, die von *Alessandria*, im Thale der *Bormida*, über *Aequi, Spigno*, durch den Pafs von *Montenotte* (4,200′) in das oberste Thal des *Erro*, über *Cairo* nach *Savona* führt.

2) Die Strafse von *Alessandria* über *Ovada, Pedrasko*, durch den Pafs von *Composteddo* herunter bis *Voltri*, (von *Ovada* abwärts blofs Saumstrafse.)

3) Die Strafse von *Mailand* (überhaupt aus der Lombardei) über *Pavia, Novi*, woselbst eine andere, die von *Alessandria* herzieht, in dieselbe einfällt, über den *Col de Giovi* (1,446′), *Gavi* und *Voltaggio*, durch den Pafs der *Bochetta* (2,364′), über *Ponte-Decimi* nach *Genua.*

Eine Seitenstrafse aus dem *Po*-Thale an die Küste herunter führt von *Piacenza* über *Credola* (nur bis hieher Fahrstrafse,

sodann blofser Saumweg) im Thale der obern *Trebbia* hinauf, durch den Pafs von *Rovegno* abwärts nach *Chiavari.*

4) Die Strafse von *Parma* über *Fornovo*, den *Col* (Pafs) von *Cento-Croce*, zwischen dem *Vara*- und *Taro*-Thale, *Pontremoli* (Pafs) in dem Thale der *Magra* hinunter, über *Aulla*, *Sarzana* in dem Golf von *Spezzia.* Bei *Aulla* führt in dieselbe eine Strafse, die von (*Guastalla* an dem *Po*) *Reggio* über *Novo de Monti* herunterzieht.

5) Die Strafse, die auf dem Fufse des südlichen Abfalls, von *Nizza* längs der Küste, über *Oneiglia*, *Finale*, *Savona*, *Genua*, *Chiavari*, *Massa* nach *Livorno* führt. (Die *Corniche* genannt.)

6) Die Strafse von *Modena* über *Pavallo*, *Pieve-Pelago* an der Westseite des *Monte-Cimone* vorbei, durch den Pafs von *Fimalbo*, über *S. Marcello*, (wo die von *Lucca* über *Bagni* heraufziehende Strafse in dieselbe einfällt,) *Pistoja*, nach *Florenz*, wo sich

7) jene von *Bologna* über *Lojano*, den Berg *Fo*, durch den Pafs *Monte-Carelli*, oder *Pietra-Mala* (3,090′) mit derselben vereinigt.

Von *S. Marcello* und von *Pistoja* (Nr. 6.) zieht eine Seitenstrafse, von dem erstern Orte über *Borgo*, von dem letztern über *Seravalle* und *Pescia* nach *Lucca* (*Grafignana* genannt), und von da, westlich, nach *Vareggio*, südlich, nach *Pisa* und *Livorno.* (Die grofse Strafse, welche von *Mailand* über *Piacenza*, *Parma*, *Modena*, *Bologna*, *Forli* nach *Rimini* an dem adriatischen Meere die Halbinsel queer durchschneidet, zieht am Fufse der Gebirge in die Ebene.)

8) Die Strafse von *Lucca* über *Pisa*, *St. Miniato*, *Siena*, durch den Pafs von *Ponte-Centino* nach *Rom.*

9) Die Strafse von *Florenz* über *Arezzo*, durch den Pafs von *Camoscia* nach *Perugia*, *Foligno*, *Terni*, *Rom.* In *Foligno* vereinigen sich mit dieser die beiden Strafsen welche, die eine von *Fano* an dem adriatischen Meere, über *Urbino* und *Nocera;* die andere von *Ancona* durch den Pafs von *Serravalle* herziehen.

10) Von *Rom* setzt die Strafse längs der Küste des mittelländischen Meeres nach *Neapel* fort, über *Terracina* und *Capua;* in welchem letztern Orte diejenigen in dieselbe einfallen, die *a)* von *Ancona* über *Loceta*, *Macerata*, *Tolentino*, *Camerina*. *Norcia*, durch den Pafs von *Antrodocco* (über den *Monte Velino*) nach *Aquila*, und von da über *Arenzano*, *Arca*, durch den Pafs von *St. Germano* über *Calvi*, und *b)* von *Pestara* an dem adriatischen Meere, (wohin die Strafse von *Ancona* längs

diesem Meere fortsetzt,) über *Chieti*, *Popolo*, *Sulmona*, *Isernia* und *Sesto* herziehen. Aus dieser letzteren zieht sich eine Verbindung mit *Rom* heraus, die von *Popolo* ausgeht, um den nördlichen Rand des See's *Celano* herum, durch den Pafs von *Tagliocozzo* über *Carsoli* und *Tivoli* hinabzieht.

11) Die Strafse, die von *Manfredonia* über *Foggia*, durch den Pafs von *Ariano* über *Avellino* nach *Neapel*, die Halbinsel in ihrer ganzen Breite durchschneidet, und mit welcher sich bei *Bovina* diejenige vereinigt, die von *Bari* über *La Cirignola* herzieht. Aus derselben führt eine Verbindung nach *Tarent*, von *La Cirignola* über *Canosa* und *Gravina*, in welche eine solche mit *Bari* über *Motola* und durch den Pafs von *Gioja* einfällt. Von *Bari* setzt dieselbe längs der Küste südlich fort nach *Monopoli*, *Ostuni*, über *Massagna*, *Lecce* nach *Otranto*.

12) Die Strafse von *Neapel* über *Salerno*, *La Salla*, *Marco*, *Cosenza*, durch den Pafs von *Nicastro* (3,246′), *Miletto* nach *Reggio*, von wo dieselbe auf der südlichsten Spitze der Halbinsel herum, und an der Küste des jonischen Meeres bis in die Gegend von *Bernalda* im Golf von *Tarent* hinaufzieht, und sich mit der vorhergehenden vereinigt.

Der Hauptrücken der Apenninen stürzt sich in den Vorgebirgen *dell'Armi*, *della Saeta* und *Cenide* an der südlichsten Spitze von Italien in die kaum anderthalb Stunden breite Strafse von *Messina* hinab, erhebt sich jenseits derselben in dem *Cap Peloro* in der Insel Sicilien, und zieht unter dem Namen des *Peloro*-Gebirgs, in einer Entfernung von nur einigen Meilen von dem nördlichen Rande der Insel, bis in die Gegend von *Nicosia*. Im Westen dieser Stadt spaltet sich dieses Gebirge in zwei Ketten. Die eine derselben zieht, in einer Erstreckung von ungefähr 65 Lieues, längs dem Nordrande der Insel gegen deren westliches Ende, und fällt in dem *Cabo Boco* bei *Marsala* in das Meer hinab. Der andere senkt sich, in einer Länge von ungefähr 40 Lieues, zur südöstlichen Spitze der Insel hinab, und endigt in dem *Cabo Passaro*. Der Aetna *(Monte-Gibello)* bildet mit seinen Umgebungen eine besondere Gruppe, die nur in ihrem südlichen Fufse mit dieser letztern Kette zusammenhängt.

Nur in dem Aetna, der sich bis zu 10,200 Fufs erhebt, erreicht das Gebirge die Höhe der Apenninen auf dem Festlande; aufser diesem Vulcane erheben sich der *Pizzo-di-Case* in der nördlichen Kette, bis zu 6,108′; der *Cozzo-di-Mofera* in der-

selben, bis zu 5,862′, und die *Portella del Arena*, bis zu einer Höhe von 4,830 Fuſs über die Meeresfläche.

Der Kern des Gebirgs besteht, wie in den Apenninen jenseits des *Faro*, aus Urgebirgsarten, (Granit, Gneis, Glimmerschiefer,) auf welchen an dem Aetna stellenweise Basalt, und an seinem Fuſse Kalk auflagert. In den niedrigeren Gebirgen besteht deren Kern theils aus Grauwacke und Sandstein, theils aus Kalk- und verwandten Gebirgsarten.

Der Fuſs des Aetna ist durch die üppigste Vegetation ausgezeichnet, die sich zum Theil auch an jenem der beiden Hauptketten und in den Thälern zwischen ihren Verästungen findet. Die Waldregion an dem erstern ist reich an Eichen bis an ihren obern Saum, der mit Buchen, Kastanien, Fichten dicht bewachsen ist. Die Alpregion über derselben ist reich an Gräsern und Kräutern, bis zu einer Höhe von 7,800 Fuſs, über welche hinauf alle Vegetation aufhört. Der Rücken und die Abhänge der beiden Ketten sind bis tief herunter baumlos; überhaupt kahl und öde.

Unter den flieſsenden Gewässern, von welchen keines schiffbar ist, und die, mit wenigen Ausnahmen, im Sommer vertrocknen, sind der *Salso*, der bei *Alicata*, und die *Giaretta*; welche um den westlichen und südlichen Fuſs des Aetna herumzieht, und bei *Catania* in das Meer fällt, die beträchtlichsten.

Rings um die Insel herum, durchaus hart an der Küste, zieht eine groſse Heerstraſse, welche die an dem Rande der Insel liegende Städte in Verbindung setzt, die im Innern derselben nur durch zwei, zum gröſsten Theile schlechte Straſsenzüge bewirkt wird. Der eine derselben führt von *Catania* an der östlichen Küste über *St. Filippo*, *Nicosia*, durch den Paſs von *Pollizi*, über *Termini* nach *Palermo* an der nordwestlichen Küste; der andere, ebenfalls von *Catania* ausgehend, theils über *Minco*, *Calatagirone* südlich hinab nach *Terra-Nuova* und von da nach *Alicata*, wohin auch eine Straſse von *St. Filippo* hinabzieht; theils über *Piazze*, durch den Paſs von *Catanisetta* nach *Girgenti* an der südlichen Küste. Aus dem erstern zieht sich eine Verbindung von *St. Filippo* über *Castro-Giovanni* nach *Alicata*, mit einer Seitenverzweigung mit jener zwischen beiden Orten, die durch den eben genannten Paſs führt.

In beinahe paralleler Richtung mit den Apenninen durchzieht ein, insbesondere in seiner nördlichen Hälfte, hoher Gebirgszug die dem Festlande gegenüber liegenden Inseln Corsica und Sardinien. Derselbe erhebt sich in dem *Cabo Corso* an der

nördlichsten Spitze der erstern dieser Inseln aus dem Meere, und durchzieht dieselbe mit mehreren bald östlichen, bald westlichen Ein- und Ausbiegungen, in der allgemeinen Richtung von Norden nach Süden, bis zu dem *Cabo di Feno*, an dem südlichsten Ende der Insel. In diesem senkt sich derselbe in die Strafse von *St. Bonifacio* hinab, aus welcher er sich in der gegenüber liegenden *Punta Arsaquena*, an der nördlichsten Spitze von Sardinien, wieder erhebt, durch diese in südlicher Richtung, jedoch mehr gegen ihren östlichen Rand geschoben, bis an das südliche Ende der Insel fortsetzt, und hier abermals in dem *Cabo Teleuda* an der westlichen, und in dem *Cabo Carbonara* an der östlichen Spitze des Golfs von *Cagliari* in das Meer hinabstürzt.

Die Länge dieses Gebirgszuges beträgt in der erstern der beiden Inseln ungefähr 42 Lieues, bei einer Breite von beiläufig 20 Lieues; und in der letztern 60 Lieues, bei einer Breite von ungefähr 33 Lieues. Seine gröfste Höhe erreicht derselbe in dem *Monte Rotondo* auf der Insel Corsica, der sich zu einer Seehöhe von 8,508′ Fufs erhebt; sodann in dem *Monte d'Oro* mit 8,166′; in dem *Monte Paglia-Orba* mit 8,160′; in dem *Monte Cardo* oder *Cervello* mit 7,698′, und in dem *Monte Artica* mit 7,512 Fufs. Ueberhaupt sind dessen Bergmassen in Corsica ungleich höher, rauher und wilder als auf der Insel Sardinien, in welcher nur der *Monte Genargentu* eine Höhe von 5,634′ und der *Monte Gigantinu* in der *Limbarra*-Kette eine solche von 3,750 Fufs erreichen, alle übrigen Berge aber sich nicht 2,000 Fufs über die Meeresfläche erheben.

Auf der Insel C o r s i c a lösen sich an beiden Seiten des Kammes mehrere, vielfach verzweigte Aeste ab, die zum Theil bis an die Küste hinabtreten, zwischen welchen das Gebirge sich in meistens kurzen Querthälern öffnet. [1]) Auf jener von S a r d i n i e n, in deren nördlichem Theile die höheren Bergmassen zusammengehäuft lagern, ist die Anzahl solcher Aeste zwar geringer; dagegen erheben sich an ihrer westlichen breiteren Seite mehrere Berggruppen, *(Monte blanco*, *Monte de Goceana*, *Monte Sarbidano*,*)* die weder unter sich, noch mit dem Hauptgebirgszuge in Verbindung stehen, sondern von diesem durch weite Ebenen *(Campidano* genannt*)* getrennt sind.

1) In der *Orographie* etc. S. 417 folg. sind solcher Aeste zehn angezeigt, von welchen fünf an jedem der beiden Abhänge; in Sardinien deren acht, von welchen vier an jeder Seite des Hauptrückens. Ueber die Gebirge auf dieser letztern Insel s. m. die Karte in der *Histoire géographique, politique et naturelle de la Sardaigne, par* Azuni.

Keiner der höchsten Gipfel dieses Gebirgszuges, dessen Kern in Corsica aus Granit, mit stellenweise aufgelagerten Kalkgebilden und zwischen geschobenen Porphyr besteht, welcher nebst Glimmerschiefer und Kalk in den Gebirgen in Sardinien vorherrscht, trägt ewigen Schnee, der jedoch in den höhern Regionen häufig bis in die Mitte des Sommers liegen bleibt. Die Abhänge des Gebirgs sind meistens hoch hinauf stark mit Laub- und Nadelhölzern, ihr Fuſs mit Kastanien, Oliven und Reben besetzt.

Von dessen östlichen Abhange flieſsen in Corsica der *Golo* und der *Tavignano*; von dem westlichen der *Liamone*, *Gravone* und *Valinco* herab, die jedoch wegen Mangel an Wasser weder zur Schifffahrt, noch zum Flöſsen benutzt werden können. In Sardinien, welches überhaupt wasserärmer ist, (und wo derselbe Fluſs seinen Namen nach den Städten, an welchen er vorbeiflieſst, öfter ändert,) sind der *Tyrsus*, (der nach und nach den Namen *Benetutti*, *Sedilo* und *Oristano* trägt,) und der *Flumendoso* die beträchtlichsten; sodann noch der *Fiume Santo* bei *Sassari*; die *Bosa*, *Oliena*, der *Bitti* und *Coguinas*.

Auf der Insel Corsica führt eine groſse Anzahl von Verbindungen der östlichen Küste mit der westlichen, über die Einsattelungen in dem Gebirgsrücken, (auf der Insel *Bocca* oder *Foce* genannt), meistens jedoch nur Fuſssteige, die nur einen beschwerlichen Uebergang verstatten. Die wichtigsten Uebergänge, zugleich diejenigen, die am meisten benutzt werden, sind: der Weg von *Bastia* nach *St. Florent*, durch den Paſs von *St. Antonio*; sodann jener von *Bastia* über *Corte* nach *Ajaccio*, durch den Paſs oder *Foce de Bogognano* oder *Vizza nova*. In Sardinien sind die Verbindungen ungleich weniger zahlreich, die ganze Insel überhaupt unwegsamer.

C. *Die östliche Abtheilung, oder Hauptgruppe des alpinischen Gebirgssystems.*

(Die dinarischen Alpen; der Hämus oder Balkan; die hellenischen Gebirge.)

Der Hauptzug dieser Abtheilung, die, wie erwähnt, sich bei Zengg (an dem Canale *della Morlacca* in dem Carstadter Generalate) an die julischen Alpen anschlieſst, streicht anfangs südöstlich hinab bis in die Gegend von *Perserin (Prisrendi)* und der Vereinigung der beiden *Drina*. In dieser trifft derselbe in einem stumpfen Winkel mit dem *Tschar-Dagh* (*Skardus*) zusammen, der unter den Spezialbenennungen des *Glioubotin-Dagh*, *Monte-Argentoro*, *Egrisou-Dagh* und der Gebirge von *Ghiustendil*,

zwischen den Quellen der bulgarischen *Morava*, des *Isker*, des *Strymon* und des *Vardar*, in der Richtung von Westen nach Osten bis *Samokow* fortsetzt. In seinem östlichen Fortzuge aus dieser Gegend, zwischen den Zuflüssen der Donau und der *Maritza* und zwischen beiden Flüssen gegen das schwarze Meer, trägt der Gebirgszug den allgemeinen Namen des Balkan oder Hämus; — oberhalb den Quellen der *Maritza* jenen des *Bujuk* (grofsen) Balkan, und zwischen diesem Flusse und dem *Kamtschik* die Benennung *Idov-Balkan*, *Balkan-Zalük*, *Emineh-Dagh* und *Kutschuk*- (kleiner) Balkan. — In diesen beiden letztern Gruppen tritt derselbe zwischen *Agteboli* im Süden, und *Varna* im Norden hart an das schwarze Meer, und verflächt sich mit seinem südlichen Rande in die Ebene von *Tirnovo* und *Samocovo;* und westlich in jene von *Silistria.* Nördlich von *Varna* setzt das Gebirge längs der Küste fort, wird in seinem Fortzuge, mehr und mehr von seiner Höhe verlierend, zwischen *Kissovala* und *Kistendschi* von dem Trajanswalle durchbrochen, und verliert sich, jenseits von diesen letztern in Gehügel übergehend, in die Ebene.

Zwischen der *Bosna* und dem *Timok* verzweigt sich die Balkan-Kette mit den bosnisch-serbischen Gebirgen, und fällt auf der Ostseite dieses letztern Flusses durch das bulgarische Stufenland gegen die Donau ab. Gegen Süden trennt dieselbe der untere Lauf der *Maritza* und der *Ouzundia* (welche in die erstere einfällt) von der thrakischen Ebene, in welche das Gebirge sich verflächt. Nördlich von *Selimno*, in der Quellengegend der *Tundscha*, die sich bei *Adrianopel* mit der *Maritza* vereinigt, löst sich die *Strandsea*-Kette von dem *Bujuk-Balkan* ab, zieht in südöstlicher Richtung an den Bosphorus hinab, dessen westliche Küste sie bekränzt, und an dessen nördlichem Ende dieselbe in dem *Cap Farnaki* steil in das Meer abstürzt. An dem südlichen Ende dieser Strafse, bei ihrem Eintritte in das Marmora-Meer, reiht sich an diese Kette jene des *Dekir-Dagh*, die sich an dem nördlichen Rande des eben genannten Meeres bis nach *Ainadik* hinzieht, von hier gegen *Demotico* aufsteigt, und von da, in ihrem Zuge zwischen diesem Orte und *Ipsala* von der *Maritza* durchbrochen, an das ägäische Meer hinabzieht, an dessen Küste dieselbe westlich über *Seres* fortsetzt, und sich an die hellenischen Gebirge anschliefst. [1])

1) Bei diesen Andeutungen sind nachstehende Karten zum Grund gelegt, nämlich: die *Carte générale de la Grece ou Turquie d'Europe*, 1826; zwei Blätter; die Karte des Kriegsschauplatzes von der niedern Donau bis Constantinopel, bearbeitet nach der Zusammenstellung des königl. preufs.

Mit der Benennung der dinarischen Alpen, der westlichsten Gruppe der östlichen Abtheilung des alpinischen Gebirgssystems, werden die Gebirge bezeichnet, die, in dem Kalkfelsen Kleck an die julischen Alpen anstofsend, zwischen dem adriatischen Meere im Westen und der Sawe im Norden; östlich durch den *Verbas* von den bosnisch-serbischen Gebirgen, und durch die südlich hinabfliefsende *Narenta* von den dalmatinischen Gebirgen getrennt sind. Die bedeutenderen ihrer einzelnen Gruppen sind: in ihrem nordwestlichen Anfange, östlich von Zengg, die grofse *Kapella* mit dem *Plissericza*-Gebirge; (die erstere eine 18 Meilen lange Kette,) östlich gegen die *Unna*, die waldige *Petrawagora* mit dem *zrinischen* Gebirge; südlich, das 16 Meilen lange *Wellebith*-Gebirge zwischen dem *Canale de la Morlacca* und dem obern Laufe der *Unna* und der *Zermagna.* An dem südöstlichen Ende dieser letztern Kette, in der Quellengegend der *Unna*, spaltet sich dasselbe an dem Berge *Urlicza* in zwei Aeste. Der westliche derselben senkt sich auf der Grenze zwischen der Herzegovina und Dalmatien an den *Canale di Lesina* und die *Narenta* hinab, und schliefst sich hier an das südliche dalmatinische Küstengebirge. (Der *Monte-Dinara; Monte-Prolog; Monte-Miticich* etc.) Der östliche, der eigentliche Hauptkamm des Gebirgszuges, setzt unter dem Namen des *Staretina*-Gebirges fort, mit welchem sich die auf dem rechten Ufer der *Unna* heraufziehende *Czerlivicza*- und *Vitojogo*-Berge verzweigen; sodann als *Monte-Radussa;* und endlich, die Biegung der *Narenta* im Süden von *Trawnik* begleitend, als *Seecz-Monte*, *Bitoveya-Monte* und als *Guan-Planina*-Gebirge, in welchem derselbe mit dem *Tschar-Dagh* zusammen trifft, der, wie erwähnt, sich an den Balkan anschliefst. Oestlich lehnt sich dieser Gebirgszug an die bosnisch-serbischen Gebirge; südwestlich stöfst derselbe an die dalmatinischen Gebirge; südöstlich endlich senkt sich aus der Gegend von *Samokov* der *Despoto-Dagh* gegen die Ebene von *Filibe* hinab, in die derselbe sich verflächt. Ein anderer Ast, der *Nevrekop-Dagh*, senkt sich zwischen dem *Carasu* und *Vardar* südlich hinab in die chalcidische Halbinsel, die derselbe mit seinen Bergen füllt, und in den *Cap Paillouri*, *Drepano* und *St. Georgio* unter das Meer taucht.

In der Gegend von *Perserin* und der Quellen des *Vardar* und des *Ibar*, löst sich die hellenische oder Pindus-Kette von dem *Tschar-Dagh* ab, und senkt sich, in ihrem Fortzuge ver-

General-Staabs, 1828; zwei Blätter; und die bereits erwähnte Karte des österreich. General-Staabs, von dem Obersten von Fallon.

schiedene Namen tragend, südlich nach Livadien hinab. — Zwischen der schwarzen *Drina*, dem *Kutschuk-Kerassou* und der *Refsna*, jenen des *Karopnitz*-, *Bora*- und *Magna-Petrima*-Gebirges; im Südosten des *Ochrida*-See's als *Gramos*- und *Zarous*-Gebirge; südlicher hinab, im Osten und Südosten von *Mezzovo*, als *Mezzovo*-Gebirge; endlich zwischen dem *Fanari* (Zuflufs des *Semembria*), dem obern Laufe des *Hellada* und dem Flufsthale des *Aspro-Potamos* als *Somocovo*-, *Klytzos*- und *Axiros*-Gebirge. In diesem letztern wendet sich der bis dahin südliche Zug des Gebirges, zieht unter dem Namen der livadischen Gebirge südöstlich hinab in die südlichste Spitze von *Attica*, und senkt sich hier in dem *Cap Colonna* in das Meer. Westlich verbinden die önischen Berge, über den Isthmus von Corinth hinüberziehend, die hellenischen Gebirge mit Morea und der *arkadischen Hochebene*, die in einer mittleren Erhebung von 2,000 bis 2,500 Fufs im Innern dieser Halbinsel ausgebreitet, mit hohen Bergkuppen übersetzt ist, und nördlich, östlich und westlich steil in den schmalen Küstensaum abfällt. An ihrem südlichen Rande streicht die *Taygetes*-Kette, die süd-südwestlich in dem *Cap Gallo* und *Cap Blanc* an dem Golf von *Coron*; südlich in dem *Cap Matapan*; und südöstlich in dem *Cap Malio* unter das Meer taugt.

Oestlich zieht von dem *Mezzovo* ein Ast (*Monte-Voluta*, *Olymp*) zwischen dem *Salembria* und *Indjecarascu* an die Küsten des ägäischen Meeres und des Golfs von *Salonichi*. Westlich treten die Aeste der Pindus-Kette an die Küsten des jonischen Meeres; — die *Akrokeraunische-*, *Sulische-*, (*Kassiopische-*), *Liakmonische*-Gebirge, die (unter der allgemeinen Benennung der albanischen Gebirge) in dem *Cap Karaburnu* oder *Linguetta* in der Bucht von *Avlona* in dasselbe abfallen. An diese reiht sich in nordwestlichem Fortzuge an den Küsten des adriatischen Meeres die nicht ausgezeichnet hohe, aber wilde, felsige und waldige Gruppe des *Montenegro* oder *Karatagh*, welche sich östlich gegen den *Tschar-Dagh* hindehnt, nordwestlich aber längs der Küste an den Golf von *Cattaro* hinzieht, diesen umkränzt, und an dessen nördlichen Seite sich an die dalmatische Gebirge anschliefst, die zwischen dem adriatischen Meere und dem Aste, der auf der Grenze von Dalmatien und der Herzegovina zu dem *Canale de Lesina* und *di Narenta* herabzieht, (s. oben,) in fortgesetzter nordwestlicher Richtung die Küste mit ihren Felsenkämmen bekränzen, und an dem obern Laufe der *Zarenga* in das *Wellebith*-Gebirge übergehen.

Der nördliche Rand der Balkan-Kette wird von dem serbisch-bosnischen Gebirge begrenzt, welches zwischen dem

Timok, der Donau, bis zum Einflusse der Save in diesen Strom, sodann diesem letztern bis zur Vereinigung der *Unna* mit derselben ausgebreitet, und durch die eben genannten beiden Flüsse von den julischen und dinarischen Alpen geschieden ist. Diese Gebirge sind in ihrem Fortzuge von mehreren Flüssen, die der Save zufallen, durchschnitten, die sie in eine grofse Anzahl von Gruppen zerspalten, die besondere Namen tragen. — Zwischen dem *Timok*, der östlichen Grenze des Gebirgs, und der bulgarischen *Morava*, die *Slatova*-Gruppe und das *Haiduschki*-Gebirge, welches, an diesem letztern Flusse hinaufziehend, sich durch die *Stara-Planina*-, und durch die *Sucha*- und *Klissura*-Gruppen an den *Egrisu-Dagh* anschliefsen; zwischen der *Morava* und *Drina*, das *Zubov*-, *Rudnik*-, *Kleschiewicza*-, *Subor*-, *Stubicza*-, *Prislop*-, *Medvenial*-Gebirge; — zwischen der *Drina* und der *Bosna*, das *Osren*-, *Grabowacz*-, *Barugovo*-, *Lisena*-, *Zarugie*-, *Romania*-, *Kapita*-Gebirge; — zwischen der *Bosna* und den *Verbas*, *das Motavicza*-, *Osmacza*-, *Kleczka*-, *Blatincza*-, *Zarugie*-Gebirge; — endlich zwischen den *Verbas* und der *Unna*, das *Lissina*-, *Privale*-, *Cermech*-, und das *Wlassische*-Gebirge, welches sich den dinarischen Alpen anschliefst.

Ihre gröfste Höhe erreicht diese östliche Gruppe des alpinischen Systems in dem *Tschar-Dagh (Skardus)*, der sich bis zu 9,600′ über die Meeresfläche erhebt, und welchem der *Dubicza (Scomius)* mit 8,400′, sodann der *Orbellus*, mit 7,800′, und die *Rhodope*-Kette, mit 7,200′, in dieser Beziehung am nächsten stehen. Die dinarischen Alpen erheben sich von 2,922′, der mittlern Höhe des *Kapella*-Gebirges zu 4,170′ in dem *Pik Badany* in dem *Wellebit*-Gebirge; bis zu 5,382′ in der *Plissiwitza*-Gruppe, und bis zu 6,996′ in dem *Dinara*; — die Pindus-Kette in dem *Mezzovo* bis zu 8,400′: die *akrokeraunischen* Berge in dem *Tchika* zu 4,800′; die albanischen Gebirge in der Kette westlich von *Janina* bis zu 7,200′; und die dalmatischen Gebirge in dem *Bicova* bis zu 4,880′, und in dem *Prolog* bis zu 4,200′ Fufs über die Meeresfläche.

Der Hauptrücken der dinarischen Alpen und der Balkan-Kette, sodann jener der dalmatischen-, albanischen und serbisch-bosnischen Gebirge besteht aus Urgebirgsarten, mit aufgelagertem Kalk an ihrer Basis-Region, und mit aufgelagertem Thonschiefer an dem schrofferen südlichen Abfall des Balkans. In den hellenischen Gebirgen wechseln beide Formationen.

Mehrere der höchsten Gipfel dieser Gebirge reichen bis an die Grenze des ewigen Schnee's, über die einige derselben (der *Wysoka* und *Rulla* in dem *Tschar-Dagh (Skardus)*, die Gipfel

des *Dokimi* und *Peristera* in der *Mezzovo*-Gruppe der Pindus-Kette, und des *Mertchika* an dem obern Laufe des *Aoüs (Vojoussa)* hinaufreichen sollen. Ueberhaupt sind die Gebirge der östlichen Gruppe wild und rauh, durch eine grofse Anzahl längerer und kürzerer Thäler und Schluchten zerklüftet, die Cultur- und Vegetations-Verhältnisse nach Mafsgabe ihrer geographischen Lage verschiedenartig nüancirt. Im Allgemeinen ist der hohe Rücken oder Kamm mit kahlen Felsen und ärmlichem Gestrippe; der mittlere Abhang, an seinem obern Saume, mit Nadelhölzern, tiefer herab mit Laubhölzern; der Fufs des Gebirges, in dem südlichen Theile der hellenischen Gebirge, mit Oliven, in einem Theile der serbisch-bosnischen Gebirge mit Reben besetzt, und andern Culturen gewidmet, während derselbe in andern Theilen steril in Moräste etc. tritt.

In diesen Gebirgen liegen die Quellen von einer grofsen Anzahl gröfserer und kleinerer Flüsse, die, mit Ausschlufs derjenigen, die sich in die Donau oder Save ergiefsen, zum gröfsten Theil Küstenflüsse sind. Diejenigen derselben, welche in den dinarischen Alpen, den dalmatischen und albanischen Gebirgen entspringen, fliefsen theils unmittelbar, theils durch die *Narenta*, den *Drino* und den *Aoüs* in das adriatische Meer; jene von dem östlichen Abhange der dinarischen Alpen und von den nördlichen Abfällen des westlichen Abschnittes der Balkan-Kette in die Donau. Diejenigen, die aus der östlichen Fortsetzung dieser Kette östlich und südöstlich heraustreten, ergiefsen sich theils in das ägäische und Marmora-, theils in das schwarze Meer. Diejenigen endlich, deren Quellen in der Pindus-Kette und in den hellenischen Gebirgen liegen, fallen nach Verschiedenheit der Abdachung, an welcher sie herabziehen, westlich in das jonische, östlich in das ägäische und mittelländische Meer.

Die gröfsern, überhaupt bedeutenderen Flüsse, welche sich an der westlichen Abdachung in das adriatische Meer ergiefsen, sind:

1) Die *Narenta*. Dieselbe entspringt bei *Gasko* in dem südwestlichen Ende der Herzegovina, an dem Abhange der Hauptkette, die sich zum *Tschar-Dagh* hinzieht, fliefst längs derselben in den Winkel, der sich in dem *Seecz*-Gebirge durch die Spaltung dieser Kette bildet, und aus diesem sich um den Berg *Vrabach* herumbiegend, über *Mostar*, *Pocsiteil* und *Metkowich*, in einem meist breiten Thale, südwestlich zum Meer hinab, in welche dieselbe sich unterhalb dem *Fort Opus* in den Canal von *Narenta* ergiefst.

2) Der *Drino*. Dieser entsteht aus der Vereinigung des schwarzen *Drino*, der aus dem *Ochrida*-See ab-, und nördlich nach *Khan-Kupressi* fliefst, mit dem weifsen *Drino*, dessen Quellen an dem Abhange der Hauptkette, im Süden von *Novi-Bazar*, liegen. Derselbe fliefst in einem östlich gekehrten Bogen, in einem meistens breiten Thale, über *Jancva* und *Jacova* südöstlich bis gegen *Perserin*, wo der Flufs nach seiner Vereinigung mit dem ersteren, sich anfangs westlich, und gegen das Ende seines Laufes südwestlich wendet, und bei *Alesio* durch den Golf von *Drino* in das adriatische Meer fällt.

3) Die *Vojuzza* (oder der *Aoüs)*, die nordöstlich von *Mezzovo* entspringt, und über *Premiti* bis zu diesem Orte in einem breiten, von demselben abwärts mehr verengten Thale über *Tepelen* nordwestlich zum adriatischen Meere fliefst, und in dieses unterhalb *Condessi* einmündet.

4) Die *Salembria*, die südlich von *Mezzovo* in der gleichnamigen Gruppe entspringt, in einem südlich gekehrten Bogen über *Tricala*, in der Ebene von *Larissa* sich nordöstlich wendend, durch das enge Felsenthal *Tempe*, im Süden von *Platamona*, in den Golf von *Salonichi* ausfliefst.

5) Der *Vardar (Wardari, Axius)*, dessen Quellen an dem südlichen Abhange des *Tschar-Dagh* liegen, von welchem derselbe über *Uskup* in einem weiten, in seinem südlichen Fortzuge stellenweise verengten Thale über *Koprili* zu dem Golf von *Salonichi* hinabfliefst, und in diesen unterhalb *Olakia* einmündet.

6) Der *Strymon*, der an dem *Egrisu-Dagh* entspringt, in einem breiten, nur bei seinem Durchbruche zwischen dem *Tschengel-Dagh* und dem Berge *Menikion* eng geschlossenen Thale südöstlich hinab, und durch den See *Takinos* im Süden von *Seres* bei *Orphano* in den Meerbusen von *Contessa* ausfliefst.

7) Die *Maritza* (der *Hebrus*). Dieselbe entspringt an dem südlichen Abhange des grofsen Balkans, in der Gegend, wo sich im Westen von *Kostendje* der *Despoto-Dagh* von dem Hauptrücken ablöst, fliefst anfangs östlich über *Filippe* und *Hermanli* nach *Adrianopel*, und, von hier in südlicher Richtung fortsetzend, und zwischen *Demotico* und *Fermiliza* den *Tekir-Dagh* durchbrechend, über *Isala* in den Meerbusen von *Enos*.

8) Der *Kamtschik*. Die Quelle des Hauptarms dieses Flusses, — des *Akali-Kamtschik* — liegt in der Gegend von *Tschata*, an dem nordwestlichen Rande des kleinen Balkans, von wo aus der Flufs nordöstlich nach *Eslii-Stambul*, und von diesem Orte in einem stellenweise engen Thale um den kleinen Balkan herum-

biegt, über *Koprikieu* und *Jenikieu* südwestlich hinabfliefst, und nachdem derselbe sich im Südosten dieses letztern Orts mit seinem andern Arm vereinigt hat, unter dem Namen *Bujuk-Kamtschik* das Gebirge durchbricht, und sich zwischen *Varna* und *Mesambria* in das schwarze Meer ergiefst.

Von dem nördlichen Abhange fliefsen theils unmittelbar, theils durch die Save in die Donau:

9) Die bulgarische *Morava*. Die Quellen des östlichen Arms derselben liegen an dem Fufse des *Gloubotin-Daghs* und des *Monte-Argentoro* in der Balkan-Kette; jene ihres westlichen Arms — der serbischen *Morava* — an dem östlichen Abfalle der albanischen Gebirge, im Nordwesten von *Jeni-Bazar*. Nach ihrer Vereinigung, westlich von *Raschina* in Servien, fliefst dieselbe in gerader Richtung von Süden nach Norden, in einem breiten Thale, und gegen das Ende ihres Laufes in zwei Aerme getrennt, bei *Semendria* in die Donau. Eine grofse Anzahl kleiner Gewässer, welche derselben zufliefsen, zerklüften das Gebirge, welches ihren Lauf auf beiden Ufern begleitet.

10) Die *Kolubara*, welche an den Bergen *Medveniak* und *Subicza* entspringt, am Anfange ihres Laufes mit ihren Zuflüssen zwischen diesen beiden Gebirgsästen eingeschlossen ist, fällt, an ihrem untern Laufe, nur auf dem rechten Ufer von Gebirgen begleitet, bei *Semlin* in die Donau.

11) Die *Drina* entspringt am Fufse des *Lesina*-Gebirges, westlich von *Srebernicza*, und fliefst über *Zwornik* bis *Leschnicza*, wo sie in das offene Land tritt, zwischen Gebirgen eingeengt, bei *Rasca*, westlich von *Schabacz*, in die Save.

12) Die *Bosna*. Die Quellen derselben liegen an dem Fufse des Berges *Trebevics*, an dem nördlichen Abhange der *Ivan-Plannina*-Gruppe, westlich von *Serajero*; dieselbe zieht in mehreren bald östlichen, bald westlichen Biegungen über *Vissoko*, *Zenicza*, *Vranduck*, *Schebschc*, im Allgemeinen in nordwestlicher, und von hieraus bis *Doboi* und *Kotorsko*, wo sie aus dem Gebirge tritt, in nördlicher Richtung, und fällt in einer nordöstlichen Biegung über *Dobor* in die Save.

13) Der *Verbas*. Derselbe entspringt am Fufse des *Monte-Radussa* in der grofsen Kette, welche auf der Grenze zwischen Türkisch-Croatien und der Herzegovina sich hinstreckt, fliefst in einer im Allgemeinen nordwestlichen Richtung, und auf seinem ganzen Laufe zwischen Gebirgen eingeengt, über *Scopje*, *Jaicze*, *Banjaluka* in die Save.

14) Die *Unna.* Die Quellen derselben liegen an dem Fufse des *Monte-Staretina* und *Monte-Vitojogo;* sie fliefst in nordwestlicher Richtung, und bis *Ostrovicza* in einem nur stellenweise, von hier aus aber beinahe durchaus engen Thale über *Sokolaczo, Krupa* und *Novi* bei *Ustitza* ebenfalls in die Save.

Es mangelt in dieser Abtheilung des alpinischen Systems zwar nicht an mannigfachen Verbindungen; jedoch ist die Mehrzahl von solchen wegen der wilden, rauhen Beschaffenheit des Gebirges, den vielen tief und scharf eingeschnittenen Thälern, welche dasselbe zerklüften, und auch dadurch in einem hohen Grade beschwerlich, dafs die Uebergänge über die Einsattelungen auf dessen Rücken, und die Durchgänge zwischen den einzelnen Gebirgsästen gröfstentheils durch Engpässe führen.

Die wichtigeren und gröfsern Strafsen sind:

1) Die Caroliner- und Josephiner-Strafse von Fiume nach Carlstadt, die erstere über den Berg *Rakovichie;* die andere über den Abhang des *Velo-Bitoray*, über *Merkopaly, Ravna-Gora, Verbovszko*, an ihrer ganzen Erstreckung auf und zwischen dem Gebirge.

2) Die Strafse von Fiume über *Novi, Zengg, Ottoschatz, Perussisch, Gospich*, längs dem nordöstlichen Abhange des *Wellebith*-Gebirges, über *Medak* nach *Knin;* sodann im Thale der *Cettina* über *Kerlika, Sige, Vergoracz*, das *Fort Opus* und *Slano* nach *Ragusa.* Von *Knin* führt eine Verbindung über *Benkowacz* westlich nach *Zara*, und eine zweite südwestlich nach *Sebenico*, von wo die Strafse zwischen dem südwestlichen Abfall der *Monti Tartari* und der Küste nach *Spalatro* fortsetzt, und von hier aus sich wieder nordöstlich über *Clissa* mit der von *Knin* herabziehenden Hauptstrafse verbindet. Von dem Ende derselben zu *Ragusa* zieht ein schlechter Küstenweg über *Cattaro, Atessio* und *Durazzo* zum Golf von *Lepanto*.

3) Zwei Strafsen von Carlstadt, die eine über die grofse *Kapella;* die andere über *Tussilowich, Szkred, Sluin, Ob. Korenicza*, und welche, die erste zu *Xata-Loqua*, (2 Meilen östlich von *Zengg*), die andere zu *St. Michele* und zu *Grahacz* in die vorhergehende (Nr. 2.) einfallen.

4) Die Strafse von Carlstadt, östlich über *Glina* nach *Kostainicza, Dubicza*; dann südwestlich im Thale der *Unna* nach *Novi*, von wo dieselbe theils als schlechter Landweg (im Thale), theils als Saumweg (über das *Stratina*-Gebirge) westlich über *Livno* an die Küste; östlich und nordöstlich über die Gebirge in die Thäler des *Verbas* und der *Bosna* führt.

5) Die Strafse von *Alt-Gradiska* nach *Banjaluka*, über *Slender-Vakup* nach *Trawnik*, über *Bussowacz*, *Bosna-Sarai*, *Scenitza*, *Jeni-Bazar*, *Pristina*; (von wo schlechter Landweg im Thale der *Lepenz* nach) *Uskup* und *Koprili*; von da sie östlich über *Stroumnitza*, *Seres* nach *La Cavale* in die Strafse fällt, die längs der Küste nach *Constantinopel* führt; westlich aber über das hohe Gebirge nach *Perlebe*, *Monastir*, *Florina*, *Cailari* nach *Mezzovo* fortsetzt. Mit dieser Strafse verzweigen sich:

a) eine solche, die von *Banjaluka* (Landweg) im Thale des *Verbas* hinauf über *Jaicze* nach *Skopje*; (von da als Saum- und blofser Fufsweg) über das hohe Gebirge südwestlich nach *Kuprefs*, und östlich in das Thal der *Bosna* führt;

b) die Strafse, die von *Valone* an der Küste des adriatischen Meeres über *Tepelen*, *Cleisour*, *Janina*, *(Mezzovo,)* *Tricala* nach *Larisse*, die Halbinsel von West nach Ost durchschneidet, und sich in diesem letzten Orte mit derjenigen vereinigt, die von *Volo*, (über *Larissa*) am Rande des Golfs von *Salonichi*, nach diesem Orte und über *Orphano* und *La Canale* in die Strafse nach *Constantinopel* führt.

6) Die Strafse von *Semendria* über *Kollar* und das Gebirge nach *Hassan-Paschina-Palanka*, *Jagodin*, *Csupria*, (wo sie die bulgarische *Morava* überschreitet,) *Raschina*, *Alexincza*, nach *Nissa*, *Sophia*, *Kostendje*, *Fillipe*, *Adrianopel*.

Von *Nissa* führt ein (Land-) Weg im Thale der *Morava* hinauf nach *Ivarina*, und über den *Monte-Argentaro* nach *Uskup*, wo derselbe in die vorhergehende Strafse (Nr. 5.), so wie der Weg einfällt, der von *Sienitza* über *Janova*, *Jacova* und *Perserin* nach *Uskup* führt.

7) Die Strafse, die von *Larissa* über *Sataldge*, *(Pharsalus)*, *Thaumako*, *Zeitouni*, zwischen dem Berge *Oeta* und dem Meere, südlich hinab nach *Athen* führt, und von da westlich über den *Isthmus* nach *Corinth*, *Argos*, *Tripolizza*, (Vereinigungspunkt mehrerer Landwege) als Landweg über *Mistra* in die südlichste Spitze der Halbinsel fortsetzt, deren nördlicher und westlicher Rand ein solcher umzieht.

Das Innere von Morea ist durch mehrere Landwege in Verbindung gesetzt.

8) Die Strafse von *(Rutschuk) Osmann-Basar* über *Tschatah*, *Kasan* nach *Karnabat*, *Bujuk-Derbend* nach *Adrianopel*.

9) Die Strafse von *Schumla* über den kleinen Balkan nach *Karnabat*, und auf dem Rücken der *Strandsea*-Kette über *Urahieu*

nach *Faki*, wo sich mit dieser Strafse diejenige vereinigt, die von *(Ismail*, *Babadag*, durch das trajanische Thor, *Basandschik*, *Pravady*, den *Kamtschick* überschreitend) über *Aüdos*, *Karaburnar* herabzieht, und dann über *Kirk-Klissi*: *a)* über *Araba-Burgas*, *Tschorhi* nach *Silivri* an dem Marmora-Meer; und *b)* über *Wisa* und *Sarai* nach *Constantinopel* führt.

10) Die Strafse von *Warna* längs der Küste des schwarzen Meeres über *Mesambria*, *Burgas*, *Samocovo*, *Midia* nach *Constantinopel.*

11) Die Strafse von *Adrianopel* queer über die *Strandsea*-Kette über *Kirk-Klissi* und *Wisa* nach *Midia.*

Das Innere des gröfsten Theiles der Länder der östlichen Gruppen des alpinischen Systems ist zu wenig bekannt, als dafs eine spezielle Anzeige der Engpässe in vorstehenden Strafsenverbindungen thunlich seyn könnte. Im Allgemeinen kann angenommen werden, dafs allenthalben, wo die Strafsen und Wege über den Rücken der Gebirgsketten, über Einsattelungen auf denselben, oder durch, meist enge Flufsthäler führen, sich dergleichen befinden. Nachstehende Andeutungen über diejenigen in dem östlichen Balkan, dem gewöhnlichen Kriegsschauplatze in den Kriegen zwischen Rufsland und dem Osmannen-Staate, verdankt das Publikum dem Herrn General-Lieutenant v. Valentini. (Der Türkenkrieg von dem General-Lieutenant Frhrn. v. Valentini, 2te Ausg., Berl. 1829, S. 290 folg.)

Der eben erwähnte Mangel und der Zweck des gegenwärtigen Werkes dürfte deren wörtlichen Uebernahme zur Rechtfertigung dienen.

„Das Hämus-Gebirge, dessen Hauptrücken ungefähr „in der Richtung des Breitengrades die Wasserscheide bildet, „geht von dem südlich von *Sophia* liegenden Gebirgsknoten, „dem immer mit Schnee bedeckten *Witosca (Scomius)* aus, „und endet nördlich von *Burgas* am schwarzen Meere. Die „erwähnte Hauptkette etwa allein ausgenommen, erhebt das „Gebirge sich nirgends über 3000 Fufs. — Die Thäler „und Schluchten, welche den Gebirgsabhang durchschneiden, „und auf natürliche Weise die gangbaren Pässe bilden, sind „daher allerdings zum Theil enge, von steilen Felsen ge„bildet, und bieten so nicht unbedeutende Schwierigkeiten „dar. Der Engländer R. Walsch (*Voyage en Turquie* 1828) „gibt ein Bild von der Kette des Balkans und dem nördlich „von der Stadt *Aïdos* sich öffnenden Passe, von der Südseite

„angesehen, wo dieser als eine enge Felsspalte erscheint, „aus welcher ein rauschender Bach sich in das breite, einen „Hauptabschnitt bildende *Aïdos*-Thal stürzt. Aehnlich den „bekannten Pässen in andern Gebirgen geht der Saumweg „bald auf- bald absteigend längs dem Hauptbache, von Zeit „zu Zeit durch rauschende Waldbäche hindurch, oder steile „Felsabgründe auf schwankenden Brücken übersteigend. In-„dessen ist es dem aufmerksamen Beobachter nicht ent-„gangen, dafs überall nahe zur Seite von dergleichen Defileen „Fufs- oder Reiter-Wege sich finden, um auf die Höhe zu „gelangen, so dafs ein tüchtiges Jäger-Batallon mit einer „Pionier-Compagnie Wege finden, und für eine Armee „brauchbar würde. — Auch haben schon zu Kaminsky's „Zeit, im Feldzuge von 1810, Schwärme von Kosaken über „das ganze Gebirge hinüber bis *Araba-Burgas*, (auch „*Tschatal-Burgas* genannt) 24 Meilen von *Constantinopel* „gestreift.

„Wie bei allen Gebirgen untergeordneter Art, so findet „man auch in dem Balkan von drei zu drei Meilen gang-„bare Pässe, bei denen es nur der Uncultur des Landes „zuzuschreiben ist, wenn Hindernisse vorkommen, die an-„derswo ungewöhnlich wären. Der westlichste von den uns „bekannten Pässen ist das trajanische Thor *(porta* „*Trajani)* auf dem Wege von *Sophia* nach *Phillipolis* (bei „*Kostendje*). Es ist in Felsen gehauen, und der Weg „theilt sich am Fufse des Berges. Ein Zweig geht als „Saumweg durch den Engpafs; der andere führt als schmaler „Fahrweg in tiefer Schlucht mit starken Wendungen in das „Thal der *Maritza* hinab, und hat das mit Schnee bedeckte „*Rilo*-Gebirge zur Rechten. Doch scheint die *Maritza* noch „bis gegen *Tatar-Basardjik* zwischen Gebirgshöhen zu „fliefsen, da der Weg zwischen Marmorfelsen am rechten „Ufer des Flusses über zwei Stunden lang sich hindurch „zieht, und auf gefährlichen hölzernen Hängebrücken über „mehrere Abgründe führt. Erst bei *Saram-Beick*, drei „Stunden von *Basardjik* erreicht man die Ebene, wo der „erwähnte Saumweg vom trajanischen Thore sich mit „dem Fahrwege vereinigt. — Dieser Weg ist die grofse vor-„malige Heerstrafse der Römer von *Bizanz* über *Adrianopel* „und *Sophia* nach ihren Niederlassungen in Panonien und „an der Donau.

„Von der *Porta-Trajana* bis zu dem nächsten bekannten

„Passe — dem Passe von *Karbova* (*Grabova*) auch *Kasanlik* „(*Kezanlik*) ist eine Strecke von fünfzehn bis zwanzig Meilen, „angeblich ganz unwirthbarlichen Gebirges. Doch zeigen die „Guilleminot'sche und Cotta'sche Karte (das osmannische „Reich in Europa, mit einem Theile desselben „in Asien, in dem Stande vom Jahr 1828), mehrere „bedeutende Thäler, die vom nördlichen Abhange ausgehen, „und mit einem ansehnlichen Gebiete von Nebengründen „Schluchten sich nach der Donau erstrecken. Der beträcht-„lichen Entfernung vom Hauptstrome und der mäfsigen Höhe „des Gebirgs nach ist der Abfall nicht steil, und die Thal-„gebiete in demselben sind angebaut und bewohnt.

„In dem Thale der *Uraka* oder *Wid*, — der Flufs, der „(von *Illiman* herabkommend über *Isladi* und *Tetovo* nach „*Plewna* und *Sistova*) fliefst, — ist auf der Karte ein „Bezirk von fünfzig Dörfern bemerkt, deren Lage zwar „unbekannt ist, die doch aber auf eine nahmhafte Menschen-„zahl auf der □ Meile schliefsen lassen. Der in diesem „Lande vorherrschende Betrieb der Viehzucht wird auf „natürliche Weise zum Kamm des Gebirgs hinaufführen, „wo die Vegetationsgrenze hohes Laubholz und Weide er-„warten läfst. Ein zweites grofses Thal, — die *Ofsma* „oder *Ostra*, in welcher die Stadt *Lofftcha* (und *Houthalitch*) „liegt, läuft östlich parallel mit dem eben erwähnten, und „enthält beinahe bis zu seinem Ursprunge hinauf mehrere „nahmhafte Orte, unter ihnen einer der bedeutend scheint, „*Trajan*, durch welchen sogar ein Queerweg von der *Porta-* „*Trajana* herkommend und alle Thäler durchschneidend über „die Stadt *Selvi* auf *Tirnova* ins *Jamtra*-Thal und nach „*Roustschuk* (östlich über *Eski Djuna* nach *Schumla*) führt. „So ist der ganze nördliche Abhang des Gebirgs von bahn-„machenden *Ravins* durchschnitten, die zur Wasserscheide „hinaufführen, von der eben so eine Menge bewohnter „Thäler und Schluchten, steiler abfallend, zum Theil die „Nordseite des grofsen *Maritza*-Thales bilden, in welchem „die Städte *Phillipolis* (*Fillipé* mit 50,000), *Adrianopel* „(mit 80,000 Einwohnern) in einer fruchtbaren Gegend „liegen. Bei *Karbova* kommen viele Hauptwege (von *Rust-* „*schuk*, *Sistova*, *Nicopolis* und andern Städten an der Donau) „zusammen. Hier ist der Eingang eines Hauptpasses in den „Balkan. — Wagen und Geschütze gelangen von *Rustschuk* „bis *Karbova*. Ueber den Rücken des Gebirgs bis *Kezanlik*

„herab bedarf der Weg einer leichten Herstellung, und „weiter über *Eski-Sara* bis *Hebüsche* an der *Matriza*, wo „er sich mit dem von *Sophia* kommenden vereinigt, ist er „von keinen besondern Hindernissen unterbrochen. Seine „Umgebungen sind bewohnt und fruchtbar. Nur drei Stunden „bedarf man, um den Rücken zu erreichen, und drei andere, „um bei *Kezanlik* wieder in einem grofsen, an Ortschaften „reichen, fruchtbaren Thale zu seyn, und sofort *Adrianopel* „zu erreichen. Von diesem Wege kann man als eine Ab- „zweigung die aus den Thälern der *Jontra* und des *Lom* „nach dem obern *Kamtschick* zusammenlaufenden Weg-Com- „municationen ansehen, die, nach der erwähnten Karte, bis „*Starka* (auf dem Wege von *Tirnova* nach *Jamboli*) ein „Vorgebirge, und bei dem Passe *Demir-Capi* (das eiserne „Thor) den Hauptrücken des Balkans überschreitet. Dieser „wenig bekannte Weg führt zu der bedeutenden Stadt *Selimno* „*(Sliwno)*, die durch ihre Gewehrfabrik berühmt, ein bedeu- „tender Handelsplatz für das Innere des Landes ist. Hier „ist man in dem Thalgebiete des *Tundscha*-Flusses und „steigt südlich hinab über *Jamboli* in das Hauptthal, in „welchem der Weg weiter bis nach *Adrianopel* geht.

„Aus den Thälern von *Eski-Dschuma (Essi-Stambul)* und „*Osmanbasar* geht ein Weg über *Basan* nach *Karnabat*, „zwischen welchen Orten er den Gebirgsrücken überschreitet, „und sich mit dem Hauptwege von *Schumla* über *Tschali-* „*havack* und *Dobra* vereinigt. Bei dem erstern Orte ist „der kleine, und bei dem letztern der grofse Balkan über- „schritten, wo der Pafs *Bocazzi* den Eingang in das „Hauptgebirge bezeichnet. Von diesem Wege und von den „noch zwei andern, von *Pravodi* auf *Aïdos*, und von dem „von *Warna* längs der Küste ziehenden finden sich genaue „Andeutungen, da ROMANZOW's Heer im Feldzuge 1773 und „1774 bis in dieses Gebiet gelangt war, und regelmäfsige „Colonnenmärsche und Lagerungen uns überliefert worden „sind." [1])

1) Diese Andeutungen lassen sich auf den beiden angeführten Karten, *Carte de la Turquie d'Europe* etc. und Charte des Kriegsschauplatzes etc. sehr genau verfolgen. In der erstern derselben findet nur die Abweichung statt, dafs nach derselben nicht der Saumweg, sondern der Fahrweg (auf der Strafse von *Sophia* nach *Phillipolis*) durch den Engpafs oder das trajanische Thor führt.

II.

Das karpatensche Gebirgssystem.

Das karpatensche Gebirgssystem umfafst die Gebirgsmassen, die an ihrem südlichsten Ende von der Donau, südöstlich von der wallachischen Tiefebene; östlich von dem Sereth und von der Moldau; nördlich und nordwestlich (in einiger Entfernung) von dem Dniester, dem niedrigen Gebirge zwischen dem obern Laufe der Saan und jenem der Weichsel, und von den Krakauer-Bergen; auf ihrer Westseite endlich durch das oberste Thal der nördlich abfliefsenden Oder und durch jene ihrer ersten Zuflüsse, und durch die südlich zur Donau fliefsende March begrenzt sind.

Die gesammte Masse dieser Gebirge zerfällt in nachstehende Hauptgruppen, nämlich:

1) in die Gruppe des siebenbirgenschen Alpengebirgs. Dieselbe beginnt bei Uipalanka im Süden von Weifskirchen, von wo bis Orsova und Cernez die in einem engen Felsenthale strömende Donau dieselben von den an ihr rechtes Ufer tretenden serbisch-bosnischen Gebirgen scheidet. Der Hauptrücken dieser Gruppe zieht anfänglich — als Bannater-Gebirge — zwischen der Nera und der Cserna über Mehadia nördlich bis in die Quellengegend der Motra, um welche derselbe sich in dem Berge Moralul nordöstlich herumschwingt, und in dieser Richtung bis zu den Quellen der Schyl, und nach einer kurzen, mehr nördlichen Biegung, von der Aluta bei dem Rothen-Thurmer-Pafs durchbrochen, bis zu den Bergen Kotzmardi und Tatar-Havas im Süden von Cronstadt fortzieht. Von da setzt derselbe anfangs östlich, und in seinem Fortzuge sich allmählig nordwestlich wendend fort bis in die Quellengegend der *Theifs*, und schliefst sich nördlich von derselben in dem Berge Pietrozza an.

2) Die Gruppe des karpatenschen Waldgebirgs. In dieser wendet sich der Hauptrücken nordwestlicher, und setzt an den Quellen der nördlich fliefsenden Saan vorbeiziehend bis in die Gegend fort, wo sich der Poprad mit dem Dunajec vereinigt. Hier beginnt (bei Starisandec)

3) die Gruppe der Central-Karpaten oder des Tatra-Gebirges, welche in westlicher Richtung zwischen dem obern Poprad und obern Dunajec, der Arva und obern Waag ausgebreitet ist. Von derselben senkt sich durch das Thal der westlich fliefsenden weifsen Waag und des östlich ziehenden Poprad getrennt, und von diesem Flusse bis in die Gegend von Freystädtl und Semphe,

und tiefer hinab von der Neutra im Westen und von dem Hernath im Osten begleitet, und terassenmäſsig abfallend,

4) die Gruppe des ungarischen Erzgebirgs, — in ihrem nördlichen Theile als Fatra-, in ihrem südöstlichen Ende als Matra-Gebirge; südlich hinab in das Innere von Ungarn, tritt südwestlich zwischen Parkain (gegenüber von Gran und Waitzen) an die Donau; südöstlich und östlich aber verflächt sich dasselbe in die Ebene.

5) An dem nördlichen Rande der Hochebene, welche die nördlichen Abhänge des Tatra-Gebirges umzieht, erhebt sich ein wellenförmig geformter Gebirgszug, der in einer beinahe durchaus gleichen Höhe (von 4000′) zwischen der *Babia-Gura* an seiner Westseite, und der *Lissa-Hora* an seinem östlichen Ende unter der Benennung der Beskiden an der Grenze von Ungarn mit österr. Schlesien und Galizien hinzieht. An ihrer nordwestlichen Seite durch eine weite Berglücke und das Oderthal von dem schlesisch-mährischen Gebirge, oder dem Gesenke, und von den Sudeten getrennt, südwestlich in dem Jablunka-Gebirge in das Thal der March abfallend, an ihrem östlichen Ende sich an das karpatensche Waldgebirge anlehnend, senken sich dieselben an ihrer Nordseite zwischen der Pilica im Westen und der Weichsel im Osten, in dem Sendomirer Mittelgebirge nach diesem Strome hinunter, und verflächen sich allmählig in dessen Nähe. An das südwestliche Ende des Jablunka-Gebirges schlieſsen sich das Jaworina-Gebirge oder die kleinen Karpaten, welche zwischen der Waag und der March südlich zur Donau herabziehen, an der sie (in der Gegend von Preſsburg) den Ausläufern der Alpen gegenüber treten, und den eiförmigen Bogen schlieſsen, mit welchem der Zug der vorgenannten Gebirge Siebenbirgen und Ungarn umfaſst.

In der Quellengegend der Theiſs, die anfänglich nordwestlich, dann südlich zur Donau, und der goldenen Bistriz, die südöstlich zur Moldava abflieſst, löst sich in dem (Szessul- und Gallatz-Berge)

6) die Gruppe des ungarisch-siebenbirgenschen Scheidegebirges von der siebenbirgenschen Alpenkette ab, welches anfänglich und bis zum Durchbruche des Szamos westlich, und dann als Bück- und Reuſs-Gebirge, gegen sein südliches Ende von dem Maros durchbrochen, südlich herabzieht, und in der Gegend der ersten östlichen Biegung des siebenbirgenschen

Alpengebirgs (in den Bergen Mick- und Vurva-Petri) sich an dieses anschliefst. [1])

Die Umfangslinie des eben erwähnten Bogens beträgt zwischen 140 und 150 teutschen Meilen, von welchen die siebenbirgensche Alpenkette ungefähr 77 Meilen, das karpatensche Waldgebirge 30 bis 35 Meilen, die Central-Karpaten 18 bis 19 Meilen, und die Beskiden mit ihren Fortsetzungen 18 Meilen einnehmen. Die Breite der ersten Gruppe wechselt von 5 bis 20 Meilen; jene des karpatenschen Waldgebirgs beträgt ungefähr 10; die der Central-Karpaten nur 2 bis 3 Meilen; endlich jene des ungarischen Erzgebirges 10 bis 12 Meilen.

Von dem Rücken des Gebirgszuges löst sich eine grofse Anzahl langer und kurzer Aeste ab, die sich zum Theil mehrfach spalten, und, die Wasserscheide zwischen den von den Abhängen herabfliefsenden Gewässern bildend, deren Thäler bekränzen. Die gröfsten derselben an dem nach Siebenbirgen gekehrten nördlichen und westlichen Abhange der siebenbirgenschen Alpenkette und des karpatenschen Waldgebirgs sind:

a) Ein solcher, der sich an dem Berge Pojana-Mujerx, und ein zweiter, der sich östlich von demselben an dem Berge Nurva-Steffest (westlich von dem Durchbruche der Aluta) ablöst, und welche beide, mit mehreren hohen Bergen besetzt, und mehrere Seitenäste abstofsend, sich zwischen Szaszwaros und Carlsburg gegen den Maros hinstrecken.

b) Ein dritter löst sich zwischen dem Berg Kray und dem Tomöscher-Pafs (südwestlich von Cronstadt) von der Alpenkette ab, und zieht, im Osten von Fagaras von der Aluta [durchbrochen, zu den Bergen Rech und Washings-Geräth, von welchen sich mehrere kürzere Aeste nordwestlich und westlich zu der Grofs-Kukel hinüberstrecken, der Hauptast aber nordöstlich hinaufzieht, in dem Berge Asztalho sich südlich wendet, und auf dem rechten Ufer des obern Laufs der Aluta in die Biegung hinabsenkt, welche dieser Flufs im Norden von Cronstadt macht.

c) Ein vierter senkt sich endlich von den Bergen Bistriscora und Strumora auf dem rechten Ufer des obern Laufes des Maros hinunter bis südlich von Teke, wo derselbe sich in drei Arme

1) Bei vorstehender Andeutung des Zuges und des Zusammenhanges des Gebirges liegt die mehrmals angeführte Karte von Fallon; den speziellern Andeutungen über die Central-Karpaten und Beskiden, die Monographie — Bemerkungen auf einer Reise im Jahr 1827 durch die Beskiden — nach den Central-Karpaten, von v. Sydov, Berl. 1830, zum Grunde.

spaltet, deren östlicher und mittlerer südlich gegen den untern Lauf dieses Flusses hinunter ziehen, der westliche aber, im Süden von Clausenburg vorbei, in südwestlicher Richtung zu dem ungarisch-siebenbirgenschen Scheidegebirge hinüberstreicht, und mit diesem sich in den Bergen Namoschoid und Montele-Mare verzweigt.

Von den an dem östlichen, gegen den Sereth gekehrten Abhange löst sich ein beträchtlicher Ast in der Gegend ab, wo der Gebirgskamm zwischen den Quellen der goldenen Bistriz und jenen der Theifs durchzieht, (zwischen dem Szessul- und dem Pietrozza-Berge) und spaltet sich in nicht grofser Entfernung von demselben in zwei Arme, von welchen der eine mit seinen Zweigen und Ausläufern die Quellen mehrerer Zuflüsse des Pruth und jene des Sereth umschliefsen, und diesen Flufs, so wie ein anderer Ast, der südöstlich zieht, die Moldava; und ein dritter, noch südöstlicher, die goldene Bistriz bis zu ihrem Austritte aus Siebenbirgen begleiten.

Ueberhaupt werden sämmtliche Gewässer, die von dem östlichen und südlichen Abhange herabfliefsen, auf einer längern oder kürzern Strecke von Gebirgsästen begleitet, welche sich zwischen denselben von dem Hauptrücken herabsenken.

Die Gruppe der Central-Karpaten ist in drei Hauptmassen zerspalten, nämlich:

a) in das nordöstliche Vorgebirge; welches sich von der Vereinigung des Poprad mit dem Dunajec bis zum Thale von Zsjar (Zydar) erstreckt; — die Zipser-Magura oder Zipser-Voralp; — (6 ½ bis 7 Meilen lang);

b) in den hohen Alpstock, der in zwei Gruppen, nämlich in eine östliche, — dem eigentlichen Tatra-Gebirge, — und in eine westliche — den Liptauer-Alpen — gegliedert, sich zwischen dem eben genannten Thale und der Quelle des Szuha-Baches an der einen, und jener des zur Sztudena fliefsenden Wassers von Habowla an der andern Seite in einer Erstreckung von ungefähr 7 Meilen erhebt; und

c) in das westliche Vorgebirge, welches sich von dieser westlichen Gruppe bis zur Vereinigung der Arva mit dem Waag, in einer Länge von 5 Meilen, hinzieht — die Liptauer-Magura oder Liptauer-Vorberge. [1])

1) In ihrer ganzen Erstreckung tragen die Central-Karpaten eine grofse Anzahl von speziellen Namen:
in dem Tatra-Gebirge, die der Waseczer-, Czorbaer-, Poprader-, Gerlsdorfer-, Batzdorfer-, Lomnitzer-,

Es senken sich, hauptsächlich von dem Hauptrücken der Tatra-Gruppe, gegen Süden, Südwest und Südost eine grofse Anzahl von Aesten herab, unter welchen die nachstehenden die bedeutendsten sind, nämlich:

1) Der westlichste, welcher den Hauptrücken am Wiszoka- oder Tatra-Berge zwischen den Quellen der Bela und des Poprad verläfst, zum Kryvan zieht, und von diesem in die Ebene abfällt; — auch die Poprader-Alpen genannt.

2) Ein zweiter, der sich zwischen dem Poprad und dem Batzdorfer Wasser südlich zur Batzdorfer Spitze hinzieht, und den andern Theil der Poprader-Alpen bildet.

3) Ein dritter, der schmälste und schärfste, zwischen dem Batzdorfer Wasser und dem Völker-Thale; sodann

4) Ein vierter (einer der bedeutendsten), der zwischen das eben genannte und das Kahlbacher-Thal, vom polnischen Grat über den Kastenberg zur Schlagendorfer Spitze und Königsnase tritt.

5) Ein fünfter, der sich zwischen dem Kahlbacher-Thale und dem Weifswasser von der Eisthaler Spitze über die Grüne-See-, Lomnitzer- und Hundsdorfer Spitze zum Ratzenberge und zu der Käsmarker Spitze hinzieht, umfafst die Gruppe der Lomnitzer- und einen Theil der Käsmarker-Karpaten.

6) Ein sechster, von dem Skopa-Passe zum Stöfschen, umfafst den andern Theil der Käsmarker-Karpaten, endlich

7) ein siebenter, — die Belaer-Berge genannt — zwischen dem Schwarzwasser und dem Thale von Zsjar.

Gegen Norden streckt das Tatra-Gebirge nur drei beträchtliche Aeste gegen die Ebene hinab, nämlich:

1) das Fischsee-Gebirge auf dem linken Ufer der Bialka;

2) einen zweiten, der sich auf dem rechten Ufer der Bialka an dem Fisch-See von dem Hauptrücken ablöst, und bis gegen Jaworina hinstreicht; und

Käsmarker-, Javoriner-, Zipser-Alpen; des Fischsee-Gebirges etc.

in den Liptauer-Alpen, die der Rosaczer-Alpen, oder Hochgebirge; der Raczkover-, Koscielisker-, Tychyer-Alpen etc, in den westlichen Voralpen, die der Chocsser-Alpen oder des Chocsser-Hochgebirgs.

M. s. das angeführte Werk von v. Sydov S. 111. folg., aus welchem diese Namen, so wie die vorstehende Eintheilung der Central-Karpaten und die Anzeige der Gebirgsäste entnommen sind.

3) ein dritter, der auf dem rechten Ufer des Jacnienca-Baches oder des Kolover-Wassers hinzieht.

Von den Liptauer-Alpen erstrecken sich nur nachstehende gröſsere Aeste, und zwar: gegen Süden, ein solcher von dem Pisna auf dem rechten Ufer des Tychy-Baches, und ein zweiter, der sich zwischen diesem Bache und der Bela von dem Hauptrücken ablöst, und über den Tychy-Berg zum Jarowo und Wiereicha hinzieht; sodann gegen Norden, ein solcher, der sich von dem Raczkowa auf dem linken Ufer des schwarzen Dunajec gegen den Bory-Sumpf hindehnt, und ein zweiter, der sich zwischen die beiden Quellbäche des schwarzen Dunajec bis zu ihrer Vereinigung hineinschiebt. Auſserdem ist das ganze Terrain zwischen dem schwarzen Dunajec und dem Fischsee-Gebirge von einer groſsen Anzahl kleiner Aeste und Zweige angefüllt. [1])

Von der Gruppe der Beskiden senken sich vier gröſsere Aeste nördlich gegen die Weichsel; einer zwischen dieser und der Oelsa; ein zweiter zwischen der Sola und Skava; ein dritter, der zwischen dieser und der Raba, und zwischen diesem Flusse und dem Dunajec hinabzieht; endlich ein vierter, der sich von dem nordwestlichen Abhange des Jablunka-Gebirges gegen die Oderquellen hinüber, und um diese herum, an die Sudeten zieht, und an diese sich in dem Spieglitzer Schneeberge anschlieſst.

Ihre gröſste Erhöhung erreicht *a)* die südliche, östliche und nordöstliche Abtheilung des Gebirgszuges (die siebenbirgensche Alpenkette, das karpatensche Wald- und das Scheide-Gebirge) in nachstehenden Bergen, nämlich: in dem Ruska-Poyana, mit 9,300′; in dem Gailuripi, mit 9,000′; in dem Buthest, mit 8,160′; in dem Retirzath, mit 7,980′; in dem Lentschitz, mit 7,938′; in dem Uneokoe, mit 7,392′; in dem Szurul, mit 7,080′, und in dem Budislav, mit 6,888 Fuſs über der Meeresfläche; sodann

b) die Gruppe der Central-Karpaten oder das Tatra-Gebirge, in der Eisthaler Spitze, mit 7,998′; in der Lomnitzer Spitze, mit 7,942′; in der Hundsdorfer Spitze, in dem Batzdorfer-Egg, in dem Wiszoca und in dem Csabi, mit 7,880′; in der Grünen-See-Spitze, mit 7,700′; in dem Kryvan, mit 7,563′; in der Käsmarker und Gerlsdorfer Spitze, mit 7,300′; in der Rothensee-Thurm- und der Schlagendorfer Spitze, mit 7,200′; in dem Thörigter-Gern, mit 6,301′; in dem hintern Leithen, mit 6,184′; in der Weiſs-

1) v. Sydov, S. 163 und dessen Karte von den Central-Karpaten.

See-Spitze, mit 6,700′; — und in den Liptauer-Alpen: in dem Rohacz, mit 6,407; in der östlichen Kuppe des Raczkova, mit 6,569′, in der westlichen, mit 6,435′, und in dem Rücken zwischen beiden, 5,700′; in dem Wolowecz, dem Pisna, dem Tomanovo-Bosco eine gleiche Höhe wie in dem Raczkova; und in dem Tomanovo-Polsco, dem Javorovo, in dem Bobrovecz eine solche von beiläufig 6,000 Fufs; endlich

c) in den Beskiden und dem Babia-Gura-Gebirge: in der Babia-Gura, mit 5,400′; in der Lissa-Hora, mit 4,260′; in der grofsen Baranio, mit 4,175; in dem Wielki-Dupni, mit 3,340′; in dem Male-Dupni, mit 3,235′; in dem Girowa, mit 3,048 Fufs über der Meeresfläche. [1])

Auf dem Rücken der siebenbirgenschen Alpenkette, — deren Kern anfänglich, bis in die Gegend ihrer nordöstlichen Biegung, aus Granit mit aufgelagertem Kalk, und in ihrem weiteren Fortzuge bis zu den Central-Karpaten, aus Grauwacke besteht, — erheben und folgen sich, bald in gröfserer, bald in geringerer Entfernung, hohe Gipfel, welche theils in kahlen Felsmassen ausgehen, theils mit Alpenpflanzen und Sträuchern bedeckt, zum Theil auch plateauartig gebildet, und deren Abhänge hoch hinauf bewaldet sind.

Der Kern des Tatra-Gebirges und der Liptauer-Alpen besteht ebenfalls aus Granit, auf dem an der Nordseite, Kalkstein und Schieferthon; auf der Südseite, Gneis, Glimmerschiefer, Schieferthon und Kalk auflagert; welche beiden letztern Gebirgsarten auch in der Liptauer- und Zipser-Magura vorherrschen. Auf dem Hauptrücken des Gebirgs, der als ein schmaler Grad von Ost nach West zieht; erhebt sich eine grofse Anzahl zackiger, kahler Felsengipfel, deren Wände gröfstentheils gleichmäfsig, stellenweise spärlich mit Flechten und Moosen überzogen, bis zur tiefliegenden, schmalen Thalsohle steil hinabfallen. In dem nördlichen Theile des südlich und südöstlich hinabfallenden ungarischen Erzgebirgs ist grauer Urkalk; in dem südlichen und südöstlichen Theile metallhaltiger Porphyr, zum Theil mit aufliegendem Urtrapp; — in den höheren Regionen der nordwestlich an das Tatra-Gebirge sich anschliefsenden Beskiden endlich die Grauwacken- oder älteste Sandsteinformation; in der mittlern

1) v. Sydov, S. 113 und 114, und S. 13. Angabe einer Anzahl anderer Höhenpunkte, in der *Orographie* etc. S. 336 folg., und in Miltenberg a. a. O. S. 56 folg.

Region die Thonformation vorherrschend. Die untere Region gegen den Fufs des Gebirges und die Vorberge bestehen aus Kalkgestein, das auf Sandstein und Thon aufliegt. [1])

Die höchsten Gipfel der Karpaten tragen keinen ewigen Schnee und haben keine Glätscher an ihren Abhängen, an welchen sich jedoch Eis- und Schnee-Gruben finden, in welchen Schnee und Eis erst gegen Mitte des Sommers schmelzen. [2])

Die in den Umgebungen der Central-Karpaten im Allgemeinen üppige Vegetation wird in dem Maafse ärmer, als sie sich den höheren Regionen des Gebirges nähert. Die Wald-Region, welche den untern Theil des Gebirges einnimmt, und an dessen Nordseite breiter, als an dessen südlichen Abhängen ist, reicht im Allgemeinen bis zu einer Höhe von 4,200 Fufs hinauf; auf der Südseite, ein wechselndes Gemeng von Tannen, Fichten und Buchen, welche letztere nirgends geschlossene Waldungen bilden; auf der Nordseite, meistens Fichten, weniger Tannen mit einzelnen Buchen vermengt, die nach Verschiedenheit der Gegend bis zu einer Höhe von 3,000 bis 3,440 Fufs; Tannen, im Allgemeinen, bis zu einer solchen von 4,200, und, einzeln, bis 4,600 Fufs hinaufreichen; — dagegen aber nirgends Eichen finden. — Die Region des Krummholzes (Zwerg-Wachholder, die grüne Eberesche, Traubenhollunder, verschiedene Weidenarten etc.), welche sich an die Wald-Region anschliefst, reicht im Allgemeinen bis 5,600 Fufs hinauf; einzelne Sträucher selbst bis 6,100 Fufs. In der Alpen-Region, die auf diese folgt, und die bis zu den höchsten Gipfeln hinanreicht, findet sich, aufser einigen Steinmoosen, keine Spur von Vegetation. Der Bau von Roggen findet an der Südseite, bis 2,256′; (nach Oesfeld, bis 2,327 [358]); an der Nordseite, bis 2,421′; (nach Oesfeld, bis 2,511 [498]); jener von Gerste, bis 2,689′; (nach Oesfeld, bis 2,767 [216]); und in der Zipser-Magura, bis 3,300 Fufs statt. Das Fortkommen von Obstbäumen scheint die gleiche Grenze inne zu halten. Die Weinrebe und der Wallnufsbaum gedeihen nirgends in den Central-Karpaten; die Cultur der erstern findet ihre Grenze bei Kaschau, in einer Höhe von 902 Fufs; die des letztern oberhalb Noltso an der Waag. [3]) — Die Beskiden sind bis auf ihre höchsten Gipfel mit Tannen- und Fichten-Waldungen besetzt; überhaupt

1) M. s. die ausführliche Beschreibung in v. Sydov, a. a. O. S. 7 folg. und S. 123 folg.

2) v. Sydov, S. 116.

3) v. Sydov, S. 190 folg.

ist die Vegetation üppig, doch nur auf Gebirgspflanzen beschränkt. In der siebenbirgenschen Alpenkette zieht die obere Grenze der Wald-Region bis zu einer Höhe von 5,400 Fufs hinauf, und in dem Wald-Karpaten-Gebirge ist der Rücken mit Waldungen bedeckt; der Abhang dieser beiden Gruppen hoch hinauf cultivirt.

Die Central-Karpaten werden auf ihrer Nord- und Süd-Seite von grofsen, in einer beinahe gleichen absoluten Höhe von 2,000 Fufs liegenden Höhen begleitet, und diese wieder von einem Kranze niedriger Gebirge umschlossen, welche den Gewässern, die vom Hochgebirge herabströmen und sich an ihrem Fufse sammeln, nur durch zwei enge Thalspalten im Nord-Osten und Westen einen Abflufs eröffnen. Es sind dieses auf der Nordseite: *a*) die polnisch-galizische oder Neumarker Ebene, die sich über drei Meilen weit zwischen der Arva und Zipsen hinein erstreckt, in der Nähe des vereinigten Dunajec einer Horizontal-Ebene, in jener des Hochgebirgs aber einem niedrigen Vorgebirge am nächsten kömmt. An ihrer Südseite werden dieselben von zwei Ebenen umzogen, nämlich von der Zipser oder Käsmarker und von der Liptauer Ebene. Die erstere durchfliefst der Poprad, welcher gröfstentheils ihre Südgrenze bildet, und gegen welchen der Fufs des Hochgebirgs in lang gestreckten Terrainwellen anfänglich etwas steil, dann aber sanft abdacht. Die letztere wird bis zur Bela von hohen, durch kleine Bäche getrennten Terrainwellen durchzogen, die sich an dem rechten Ufer dieses Flusses gegen die Waag hin zur völligen Ebene verflächen. [1]) Beide Ebenen sind jedoch nicht in dem Maafse angebaut und bevölkert, wie jene an der Nordseite.

An der Westseite des karpatenschen Gebirgssystems, wo dieses zur March hinabfällt, tritt dasselbe dem schlesich-mährischen Gebirge gegenüber; an seiner Südseite fällt dasselbe (nur zwischen dem Schyl und der Aluta mit längern Aesten) in die wallachische Ebene, in welche dasselbe sich verflächt; an seiner ost- und nordwestlichen Seite endlich senkt sich das Gebirge mit kurzen Aesten auf das moldauische Plateau und nach Galizien, wo dasselbe sich, allmählig abdachend, verläuft. Die Abhänge an dem ganzen Gebirgszuge sind durch eine grofse Anzahl längerer und kürzerer Thäler durchfurcht, die an seinen äufsern, südlich, östlich und nordwestlich gekehrten Abfällen mit ihren Anfängen im Allgemeinen tiefer liegen, als an den entgegengesetzten, die nach Siebenbirgen und Ungarn hinabfallen. Insbesondere findet

1) v. Sydov, a. a. O. S. 205 folg.

dieses bei den Thälern an der Südseite in den Central-Alpen statt, die in der Regel, mehrere Stufen bildend, enger, wilder, rauher, kürzer und vegetationsärmer, als die an ihrer Nordseite sind, und sich erst gegen ihren Austritt aus dem Gebirge zur Tiefe hinabsenken, welche die an der Nordseite meistens schon an dem obern Saume der Wald-Region erreichen.

An den beiden Abhängen dieser Gebirgsgruppen, insbesondere an denjenigen, die nach Ungarn und Siebenbirgen gekehrt sind, liegen die Quellen von einer grofsen Anzahl gröfserer und kleinerer Flüsse, von welchen die nachstehenden, durch die Länge ihres Laufes und die Anzahl und Gröfse ihrer Zuflüsse die bedeutenderen sind, und zwar an dem innern Abhange: der Theifs, der Szamos, des Maros und der Aluta; — an dem entgegengesetzten äufsern Abhange die Quellen des Sereth, der Moldawa, des Pruth, des Hernath, der Gran, der Neutra; — und in den Central-Karpaten und Beskiden: jene der Waag, der Weichsel, des Dunajec und des Dnjestr. [1])

Die Communicationen zwischen der nördlichen und südlichen, sodann der östlichen und westlichen Abtheilung des Gebirges, und zwischen den beiden Abhängen, werden durch eine nicht unbeträchtliche Anzahl von grofsen Heerstrafsen und Land- und Fufswegen erleichtert, welche beinahe sämmtlich durch Engpässe über den Gebirgsrücken und über Einsattelungen auf demselben, oder durch die Durchbrüche in demselben führen, und das zwischen den Gebirgsabtheilungen inne liegende Land in allen Richtungen durchschneiden.

Die wichtigeren dieser Verbindungen sind:

1) Die grofse Heerstrafse von (Ofen über) Temeswar, Karansebes, durch den Engpafs von Teregowa (den Slatinaer- und Teregoaver-Schlüssel) im Thale des Temes über Mehadia nach Orsowa an die Donau.

2) Die Strafse von Carlsburg, (mit welcher sich mehrere andere bei Hatszog vereinigen), durch den Vulcan-Pafs in dem Schyl-Thale nach Crojava, überhaupt in die Wallachei.

3) Die Strafse von Hermannstadt, durch den Rothen-Thurmer-Pafs, bis nach Slatina in dem Thale der Aluta, nach Rimnick, Nicopolis, überhaupt in das Innere von Bulgarien.

4) Die Strafsen von Hermannstadt und von Cronstadt, durch den Gimes-Pafs in die Moldau etc.

2) Ueber diese letztere, v. Sydov.

5) Die Straſsen von Cronstadt
- durch den Torzburger Paſs
- durch den Tomoschen Paſs
- durch den Bozaer Paſs

nach Bucharest, Tergowist u. nach andern Orten in der Wallachei.
- durch den Oitos- oder Outosch-Paſs in die Moldau.

6) Die Straſse von Clausenburg durch den Borgo-Paſs und das Thal der Moldava nach Jassy.

7) Die Straſse von Munkacs, zwischen Alt-Vereczka und Kliemiek über den Rücken des Gebirgs, nach Stry und Lemberg.

8) Die Straſse von Kaschau, überhaupt aus dem untern Thale des Hernath, über Eperies, Sztropko, Kormanik, über den Gebirgsrücken nach Jasliska, Rymanov, und in verschiedenen Richtungen in das Innere von Galizien.

9) Die Straſse von Kaschau über Eperies, Bartfeld, zwischen Behera und Komieczna über den Gebirgsrücken, nach Gorlice, und von da in verschiedenen Richtungen an die Weichsel.

10) Die Straſse von Rosenau (überhaupt aus dem Innern von Ungarn) über Leutschau, den Bringh-Berg nach Llublo, Starisandec, theils nach Bochnia und Krakau, theils östlich in verschiedenen Richtungen in das Innere von Galizien. Bei Llublo vereinigt sich mit dieser Straſse diejenige, die von der Donau über Neu-Sohl nach Rosenberg heraufzieht, und bei diesem letztern Orte diejenige, die aus dem Waag-Thale durch die Käsmarker Ebene, östlich herüber, an dem Fuſse der Central-Karpaten vorbeigeht.

11) Die Straſse, die im Thale der Gran über Kremnitz, A. Kubin, Tvrdosin, Trsztena über den Gebirgsrücken nach Jordanov, von hier in verschiedenen Richtungen nach Bochnia, Krakau, Wadowice zieht

12) Die Straſse von Teschen (Troppau, Pleſs) durch die Jablunka-Schanze nach Zsolma, wo dieselbe sich theilt, und in mehreren Richtungen, theils in dem Waag-Thale, theils östlich sich noch öfter theilend, in das Innere von Ungarn fortsetzt. [1])

III.

Das hercynische Gebirgssystem.

An der breiten Einsenkung an dem westlichen Ende der Beskiden, die sich zwischen der Oder und der Weichsel in das Tiefland hinabzieht, — welches zwischen diesem letztern Strome

1) Eine detaillirte Beschreibung aller Wege in den Central-Karpaten und Beskiden in dem angeführten Werke von v. Sydov.

und der Pilicia sich in dem Sendomirer Mittelgebirge noch einmal bis gegen 2,000 Fufs erhebt, — beginnt ein langer Berggürtel, welcher, in vier Hauptmassen zerspalten, sich in der allgemeinen Richtung von Südosten nach Nordwesten in einer Länge von ungefähr hundert teutschen Meilen bis gegen die Ems hinzieht, und hier in dem Teutoburger Walde endigt.

A. Die Sudeten bilden die erste dieser vier Hauptmassen, die sich, südöstlich von der eben erwähnten Einsenkung, in welche sie hinabfällt, nordwestlich von der Elbe bei ihrem Durchbruche durch das Gebirge begrenzt, in vier Gruppen trennt, nämlich: in das schlesisch-mährische Gebirge (auch das Gesenke genannt); in die Glatzer-Gebirge; in das Riesen-Gebirge und in die Lausitzer-Gebirge, welchen auf dem linken Ufer der Elbe das Erzgebirge gegenübertritt.

1) Die Gruppe der schlesisch-mährischen Gebirge, deren Gestein aus uranfänglichem Thonschiefer, der in Glimmerschiefer übergeht, besteht, [1]) umfafst das hohe waldige Bergland auf der Grenze dieser beiden Länder, in welchem die Quellen der Oder und der March liegen. Ihren südlichen Rand bildet ein langer Ast, der von dem Visoca in dem Jablunca-Gebirge, zwischen Neu-Titschein und Odrau im Norden und Weifskirchen im Süden, sich über Domstadl und Römerstadl nordwestlich hinaufzieht, und in dem Spieglitzer-Schneeberge an die Glatzer-Gebirge anschliefst. In seinem Zuge senken sich von demselben mehrere kürzere Aeste und Zweige in verschiedenen Richtungen hinab. Nördlich verlieren sich die Ausläufer dieser Gruppe gegen die Oppa; südlich zieht sich das Gebirge zwischen dem linken Ufer der March und dem Jablunka-Gebirge bis gegen Olmütz hinab, und verläuft sich hier in den mährischen Kessel. [2])

Ihre gröfste Höhe erreichen die Gebirge dieser Gruppe, die sich im Mittel bis zu einer solchen von 2,000 Fufs erhebt, in dem Alt-Vater, mit 4,488′, und in dem Spieglitzer-Schneeberge, mit 4,380′ über der Meeresfläche. Die Mehrzahl ihrer Berge ist mit Waldung bedeckt, die zum Theil bis tief an ihrem Fufse hinabtreten, der zum gröfsten Theil zu verschiedenartigen Culturen benutzt ist.

1) v. Lichtenstern, vollständiger Umrifs der Statistik des österreichischen Kaiserstaats etc. S. 156.

2) M. s. die mehrerwähnte Karte des österreichischen General-Stabs, und auch die Karte Nr. 13. (von Sachsen, Böhmen, Mähren und Schlesien,) in dem Handatlas von Teutschland von R. v. L. Berlin bei Reimer, 1831.

Diese erste Gruppe des hercynischen Berggürtels schliefst sich, wie erwähnt, in dem Spieglitzer-Schneeberge und durch einen langen Rücken, der sich von dem Alt-Vater nordwestlich hinaufzieht, (der Hundsrücken) an

2) die zweite, oder an die Glatzer-Gebirge, die zwischen dem eben erwähnten Berge und dem Spitzberg (zwischen Braunau und Schatzlar) zusammengehäuft sind, und die gleichnamige Grafschaft von allen Seiten umgeben. [1]) Der südöstlichste, zugleich der wildeste und rauheste Theil dieser Gebirge, wo die gröfste Masse hoher Berge zusammengeschoben ist, trägt den Namen des Glatzer-Schneegebirgs. An dieses reihen sich im nordwestlichen Fortzuge: *a)* das habelschwerdtsche Gebirge, (der Kohlberg und Meidelberg; sodann westlich: der Einsiedlerberg; östlich, der Hammer und der Steinhübler (im Norden von Habelschwerdt); der Bärhübler (bei Brand); der Dobel- und Gübelberg (bei Alt-Weistritz); die Schüsselkoppe, der Schnallenstein, der Vogelberg, der Bimsberg etc.; — *b)* das Reinertz-Gebirge, auch der grüne Wald genannt; die hohe Mense, das Hummelschlofs, der Grünwald bei Reinertz, der Kapellenberg, der Hradiska (bei Levien) etc. — *c)* das Heuscheuer-Gebirge (eine wilde Felsenmasse) mit dem Tafelstein, der kleinen Heuscheuer, (westlich von der grofsen), dem noch westlicher liegenden Vogelstein, dem Spiegelberg, der Schwarzkoppe, dem Friedrichsberge, und dem südlich gelegenen Hampelsberge, Schäferberge, Klugenberge, der Jägerkoppe etc.; endlich *d)* das Neuroder-Gebirge; der Schillerberg (nördlich von Kunzendorf), der Vogelberg (bei Haufsdorf), der Geiersberg und die

1) Die nordöstliche Wand derselben bilden die zu dem Reichensteiner Gebirge gehörigen Berge: der Spitzberg, der Breiteberg, der Vogelsberg und der Rotheberg; die nördliche: die Südseite der Eule, der Gläserberg, der Escherkamm, der Klingenberg, der Annaberg (bei Neurode), die Wolfskoppe und der Allerheiligenberg (bei Schlegel); die nordwestliche Wand: die Jägerkoppe (bei Kramsdorf), die Heuscheuer (bei Wünschelburg), die kleine Heuscheuer, der Carlsberg; die westliche beginnt mit dem Spiegelberg, sodann der Steinberg, der Kirchberg, der Schlemmerberg (bei Cudova), die mit dem Hradiska (bei Levien) und der Grünwald mit der Mense zusammenhängen. Im Osten und Südosten lagern die Schneeberge, der Jauer- und Heidelberg, der Karpenstein, der Eichberg, die Habelschwerdter Gebirge, der Schnallenstein, der Meisen- und Rüdenberg etc. Die Staatskräfte der preufsischen Monarchie unter Friedrich Wilhelm III. von dem Frhrn. v. Zedlitz, II., 2te Abth. 1828, S. 201 u. 208.

Wolfskuppe, — welches das Verbindungsglied zwischen den Glatzer-Gebirgen und dem Riesen-Gebirge bildet.

Ihre gröfsten Erhöhungen erreicht diese Gruppe in dem Glatzer-Schneeberge, mit 3,876′; in dem Kammkoppel (im Süden des vorigen), mit 4,004′; in dem Mittelberge, mit 3,666′; in der hohen Mense, mit 3,234′; in der Heuscheuer, mit 2,893′; in der hohen Eule, mit 3,036 Fufs über der Meeresfläche. [1])

Die Hauptthäler in diesem rauhen, an den Abhängen hoch hinauf bewaldeten Gebirgen, die an dem Fufse zur dürftig lohnenden Cultur von Cerealien benutzt werden, liegen sämmtlich in einer Seehöhe von 1,200 bis 1,300 Fufs. In seiner nördlichen Erstreckung umschliefst das Gebirge das Thal der obern Neisse mit ihren Seitenthälern. Oestlich von dem Durchbruche dieses Flusses in das Flachland, erstreckt sich das Wartha-Gebirge (der Steinberg, der Wartha-Berg, der Todenkopf, der Mohberg, der Plattenberg etc.), welches sich auf dem linken Ufer dieses Flusses östlich nach Neisse herüberzieht, und zwischen demselben und der Ohlau zum obern Laufe der Oder, nördlich über Münsterberg auf beiden Seiten dieses letztern Flusses (gegen Strehlen), allmählig in Hügelzüge übergehend, in die Ebene abfällt. Westlich von dem Durchbruche der Neisse zieht zwischen Wartha und Münsterberg das Eulengebirge hindurch, welches durch das Silberberger-Gebirge sich zwischen der Ohlau und Lohe gegen die Oder abdacht, in dem aus dem Gehügel aufsteigenden Zobtenberge sich noch einmal zu einer Höhe von 2,200 Fufs erhebt, und dann nach allen Richtungen sich in die Ebene verflächt.

Südlich lehnt sich das Glatzer-Gebirge in dem Spieglitzer-Schneeberge an das mährische Gebirge (auch Alten-Gebirge genannt), welches über Grulich, Landskron, Zwittau, Saar, Iglau südwestlich zur Donau herabzieht, auf deren linkem Ufer (gegenüber von Linz) sich dasselbe (in dem Carlsberge) mit dem Böhmerwald-Gebirge vereinigt. Seine gröfste Höhe erreicht dieses Kalkgebirge in dem Plöckenstein, mit 4,176, und in dem Hohenstein, mit 4,020 Fufs. [2]) Die Abhänge desselben sind hoch hinauf cultivirt, sein flacher Rücken stark bewaldet. Westlich fällt dasselbe mit zum grofsen Theil kurzen Aesten in die böhmischen Kessel hinab, in welchen das Gebirge sich allmählig

1) M. s. *Orographie* S. 356. folg., woselbst 226 Höhenpunkte in den Sudeten angezeigt sind.

2) *Orographie* S. 374; Schuh in dem angeführten Werke gibt die gröfste Höhe zu nur 3,000 Fufs an.

verflächt; östlich senkt sich dasselbe nach Mähren hinein, dessen westlichen und südwestlichen Theil seine Aeste und Zweige bedecken.

Eine Masse hoher Berge ohne bestimmten Schlufsrücken in dem südwestlichen Theile des Fürstenthums Schweidnitz — das Waldenburger-Gebirge [1]) — verbindet die Glatzer-Gebirge mit

3) der dritten Gruppe der Sudeten oder mit dem Riesengebirge, welches sich über die Einsenkung, in welcher die Quellen der Bober liegen (bei Liebau und Schomberg), rasch zu einer Höhe von mehr als 3,000 Fufs erhebt, an seinem Anfange an der Bober als Riesendamm, an seiner nordwestlicheren höheren Hälfte als Iserkamm in west-nordwestlicher Richtung, in einer Länge von sieben Meilen, bei nur drei Meilen Breite, zum Thal der Lausitzer Neisse hinzieht, in welchem dasselbe sich an die Lausitzer-Gebirge anschliefst. [2]) In noch engerem Sinne wird das Iser-Gebirge, der rauhere, wildere Theil dieser Gruppe, von dem Riesengebirge gesondert, und werden, westlich, der Reifträger-, östlich, der Schmiedeberger-Kamm als dessen Grenzpunkte angenommen.

Die Riesen- oder Schneekoppe, die sich ungefähr gegen die Mitte dieser Gruppe zu einer Seehöhe von 5,058 Fufs erhebt, ist der höchste Punkt auf deren Rücken, der in einer beinahe gleichen Höhe von 4,000 Fufs bis gegen Schmiedeberg hinstreicht, und auf welchem mehrere nicht unbeträchtliche Ebenen mit tiefen Einsattelungen abwechseln. (Die Novorer-, Teufels-, weifse, Kranich-Wiese etc.) Die beträchtlichsten dieser letztern liegen zwischen dem grofsen Rad und der Sturmhaube, an dem grofsen Teichrande hinter den drei Steinen, und an dem Seifenloch, zwischen der Schneekoppe und der kleinen Koppe. Der südliche Abfall des Gebirgs nach Böhmen ist ungleich steiler, als dessen nördlich gekehrter Abhang, [3]) wo demselben die tausend Fufs hohe Bergebene von Warmbrunn vorliegt, an deren

1) Zwischen dem Eulen- und dem Riesengebirge. Die Centralpunkte sind: das Tannhaüser- und Wüstegiesdorfer-Gebirge und das Sandgebirge zwischen Donnerau und Neuhaufs. M. s. v. Seidlitz in dem angeführten Werke I, 136.

2) Hoser, das Riesengebirge in einer statistisch-topographischen und pittoresken Uebersicht, 2 Theile, Wien 1803 und 1804. M. s. auch v. Seidlitz a. a. O. I, 136 folg.

3) Von Lichtenstern (Umrifs etc. S. 155) bezeichnet den südlichen Abfall nach Böhmen als den längeren und sanfteren. Nach Mafsgabe der Gebirgszeichnung auf den angeführten Karten ist jedoch diese Angabe unrichtig.

äufserm Rande sich ein vier Meilen breiter Bergkranz erhebt, der von dem Glatzer-Hochlande auslaufend in einer Höhe, die von 1,500 bis 2,000 Fufs wechselt, mit einem mehr oder weniger steilen Abfalle bis gegen die Ausläufer der Lausitzer-Gebirge westlich hinüberzieht.

Unter den andern höchsten Bergen dieser Gruppe erheben sich der Brunnberg und das grofse Rad zu einer Seehöhe von 4,710′; die grofse Sturmhaube zu einer solchen von 4,584′; die kleine Schreiberauer-Schneegrube bis zu 4,488′; der Seifenberg bis 4,476′; die kleine Sturmhaube bis 4,458′; der Kesselberg bis 4,368′; der Koppenplan und die kleine Koppe bis zu 4,332′; der Reifträger bis zu 4,278′; die Tafelfichte bis zu einer solchen von 3,546 Fufs.

Der Kern oder das Hauptgestein des Riesengebirgs besteht aus Granit, der sich bis zu dessen höchsten Gipfeln erhebt, und ganze Strecken auf dem Kamme mit ungeheuern Blöcken bedeckt; sodann aus Gneis, der jedoch vorzüglich nur in dem Eulen-Gebirge vorherrscht, und aus Glimmerschiefer.

Bei dem äufserst rauhen Clima in diesem Gebirge (beinahe neun Monate Winter) gedeiht Roggen an dessen Abhängen und in den Thälern nur bis zu einer Seehöhe von 1,200 Fufs; Hafer und Kartoffeln nur bis zu einer solchen von 1,700 bis 2,400 Fufs. Fichten und Tannen erreichen ihre gewöhnliche Gröfse nur bis zu einer Seehöhe von ungefähr 2,600 Fufs, mit deren Vergröfserung und nach Mafsgabe von welcher dieselbe sich mehr und mehr vermindert. Die Region des Krummholzes beginnt in einer Höhe von 3,600 Fufs; über diese hinauf starren mehrere der höchsten Erhebungen als nackte Felsen empor. Ungeachtet dieser ungünstigen climatischen Verhältnisse ist das Gebirge bis gegen die Mitte seiner Höhe, in den Thälern und in seinen Vorbergen, ausgezeichnet dicht bevölkert; in den höheren Gegenden aber nur sporadisch bewohnt.

4) Die Lausitzer Berge, — die vierte Gruppe, — erheben sich, wie erwähnt, aus dem Thale der Lausitzer Neisse und ziehen auf der Grenze zwischen Böhmen, der Lausitz und Sachsen westlich an die Elbe, in die sie in der Gegend zwischen Schandau und Tetschen mit steilen Wänden abfallen, und dem Erzgebirge an dem entgegengesetzten Ufer dieses Stroms gegenübertreten. Dieselben bilden ein Hochplateau, auf welchem hohe, aus Granit und Porphyr, zum Theil auch aus Basalt und Sandstein geformte Bergkegel zwischen breiten Bergebenen aufsteigen. Ihr östlicher Abschnitt, im Süden der obern Neisse, wird durch die Benennung

des Geschken-Gebirgs; ihr nordwestlicher Theil an der Elbe durch jene der sächsischen Schweitz bezeichnet. Nordwärts senken sich von dem Hauptrücken, der innerhalb der böhmischen Grenze fortsetzt, einzelne kurze Aeste und Hügelreihen herab in die Ebene zwischen der Oder und Elbe, in welcher das Gebirge sich allmählig verflächt, und auf welcher sich nur einzelne isolirte Bergkegel erheben, (wie z. B. die Landskrone bei Görlitz, bis 1,321′; der Colm, westlich von der Elbe, bis 1,066 Fufs.) Von diesen Aesten senkt sich ein solcher gegen Ostritz; ein zweiter gegen Bautzen; ein dritter gegen Bischoffswerda und Pulsnitz. — Längere Aeste treten von dessen südlichem Abhange in das Innere von Böhmen zwischen die Elbe und Iser; — ein solcher, der südlich von Kratzau über Reichstadt und Hirschberg gegen die Elbe zieht; ein zweiter südlich von Kamnitz; ein dritter südlich von Tetschen. — Die höchsten Gipfel dieser Gruppe sind: der Geschkenberg, westlich von Reichenstein, mit 2,784′; der Hochwald, mit 2,388′; die Lausche, mit 2,310′; der Oybin, südlich von Zittau, mit 1,590 Fufs über der Meeresfläche.

In diesen vier Gruppen des ersten Abschnittes des hercynischen Berggürtels liegen die Quellen von einer grofsen Anzahl von fliefsenden Gewässern, die von seinen beiden Abhängen herabziehen. Die beträchtlicheren von jenen in dem nördlichen Abhange sind:

1) Die Oppa (Quelle an der Südseite des grofsen Neisser Schneebergs; Ausflufs in die Oder.)

2) Die Neisse (Quelle bei Neifsbach im Habelschwerdt Kr.; Ausflufs in die Oder.)

3) Der Bober (Quelle im Nordwesten von Schatzlar; Ausflufs in die Oder.)

4) Die Lausitzer Neisse (Quelle bei Raspenau im Süden von Zittau; Ausflufs in die Oder.)

An dem südlichen Abhange:

5) Die Oder. Drei Quellen zwischen den Dörfern Haslicht und Kosel (3 Meilen nordöstlich von Olmütz.)

6) Die March oder Morava (Quelle an dem südlichen Fufse der Schneeberge in dem nördlichen Winkel auf der Grenze zwischen Glatz und Böhmen; Ausflufs in die Donau.)

7) Die Elbe, Quelle an dem südlichen Fufs der Schneekuppe.

8) Die Iser, (Quelle am Fufse der Tafelfichte; Ausflufs in die Elbe.)

Der nördliche Abhang (Schlesien und Sachsen) ist zwar durch eine grofse Anzahl von Communicationen mit dem südlichen (Mähren und Böhmen) in Verbindung gesetzt, von denselben ist jedoch nur

eine verhältnifsmäfsig kleine Anzahl zu Uebergängen von Armeen über das Gebirge geeignet oder verwendbar.

In die Cathegorie von solchen gehören:

1) Die Strafse von Olmütz (Vereinigungspunkt der Strafsen von Brünn und aus dem Waag-Thale) über Sternberg, und hier sich spaltend: *a*) nordöstlich über Hof (hier über das Gebirge) nach Troppau und Jägerndorf etc.; und *b)* nördlich, bei Friedland vorbei, über Engelsberg, Würbenthal durch den gleichnamigen und den Spornhauer Engpafs nach Zuckmantel, und über Ziegenhals nach Neisse. [1]) Aus dieser Strafse zieht sich *c)* in Friedland eine dritte heraus, die auf dem Gebirge, im Osten von Goldenstein vorbei, nach Freiwalde, (von da eine Seitenverbindung mit Zuckmantel) nach Johannisberg und über Reichenstein, Frankenstein nach Breslau führt. — Von Troppau führt eine solche über Fulneck, Neu-Tetschein, Wallach-Meseritz, Brumov in das Waag-Thal, und von Engelberg über Freudenthal, Bautsch, und hier sich theilend, theils ebenfalls in dieses, theils in das March-Thal.

2) Die Strafse von Olmütz über Littau, Altstadt, durch den Spieglitzer-Engpafs, über Landek nach Glatz, und durch den Wartha-Pafs nach Frankenstein (und Breslau).

3) Die Strafse von Königsgrätz über Josephstadt, Nachod, woselbst eine andere, die von Olmütz heraufzieht, in dieselbe einfällt, und über Pölitz nach Braunau, wo sich Landwege nach verschiedenen Richtungen an dieselbe anschliefsen. Von Nachod zieht eine Strafse durch den Pafs von Nachod über Levin und Reinerz nach Glatz.

4) Die Strafse von Königsgrätz über Josephstadt und Trautenau, woselbst diejenige, die von Prag über Gitschin heraufzieht, in dieselbe eingreift, durch den Engpafs von Trautenau; rechts über Schomberg, links über Schatzlar nach Landshut, wo die Strafse sich spaltet, östlich nach Schweidnitz (und Breslau),

1) Beide Strafsen, insbesondere die unter Lit. *b.*, können als ein beständiges Defileé betrachtet werden. Ueber diejenigen, die für den Uebergang von Armeen über den Berggürtel zwischen der obern Oder und Elbe geeignet sind, s. m. die Geschichte des siebenjährigen Kriegs in Teutschland etc. vom General Lloyd. Aus dem Englischen auf's Neue übersetzt, mit verbesserten Plänen und Anmerkungen von G. F. v. Tempelhof, königl. preufsischem Obersten bei dem Feld-Artillerie-Corps. Berlin 1794, I. S. 11 folg. (Militärische Beschreibung des Kriegsschauplatzes.) Bei der Andeutung des Zuges der Strafsen ist der Verfasser der mehr erwähnten Karte des österreichischen General-Stabs gefolgt.

westlich über Schmiedeberg und Hirschberg nach Görlitz etc. fortsetzt.

5) Die Strafse von (Prag, Jung-Bunzlau, Backofen) Münchengrätz über Liebenau nach Reichenberg, von da, nordöstlich, über Friedland, durch den Pafs von Böhmisch-Friedland, nach Greiffenberg ins Bober-Thal und nach Buntzlau; und nordwestlich über Seidenberg nach Görlitz, Bautzen etc.

6) Die Strafse von Münchengrätz über Niemes, Gabel, durch den gleichnamigen Pafs nach Zittau, (von da nordöstlich nach Görlitz, nordwestlich nach Bautzen.)

7) Die Strafse von Münchengrätz über Reichstadt, Georgenthal durch den gleichnamigen Pafs nach Rumburg, wo die von Leitmeritz über Kamnitz heraufziehende Strafse einfällt, theils nach Bautzen; theils über Schluckenau und Stolpen nach Sachsen.

Mehrere dieser Strafsen sind durch Fufswege mit einander in Verbindung gesetzt, die auf den Abhängen hinlaufen, und von welchen mehrere über den Rücken des Gebirgs hinüberführen.

B. Die zweite Hauptmasse des hercynischen Berggürtels bildet sich aus den Gebirgen, die sich von dem linken Rande des Elbdurchbruches in west-südwestlicher Richtung in die Quellengegend der Elster, und von der Eger in zwei Ketten gespalten bis zu dem Eintritte dieses Flusses in Böhmen hinabziehen.

Der Hauptrücken der ersteren dieser beiden Ketten — des sächsisch-böhmischen Erzgebirgs — zieht auf der Grenze zwischen Böhmen und Sachsen, und in der eben erwähnten Richtung von dem linken Rande des Elbdurchbruches hinab bis in die Gegend des Eintrittes der Eger nach Böhmen, wo derselbe dem östlichen Abfalle des Fichtelgebirgs gegenübertritt, und sich mit der zweiten Kette — dem böhmischen Mittelgebirge — verzweigt. Dieses zieht sich aus der eben bezeichneten Gegend und in meist paralleler Richtung mit dem Erzgebirge auf dem rechten Ufer der Eger und auf der Grenze zwischen dem Ellnbogner- und Pilsener-, sodann auf jener zwischen dem Saatzer- und Rakonitzer-Kreise an beiden Ufern der Beraun in das Innere von Böhmen. An dem obern Laufe der Moldava tritt dieses Gebirge dem böhmisch-mährischen Gebirge gegenüber, und in seiner nördlichen Erstreckung trennt die Biela dasselbe von dem Erzgebirge. Dieses letztere fällt an seiner Südseite, in der Richtung von O. N. O. nach W. S. W., steil in das Thal des eben genannten Flusses und in jenes der Eger hinab. An seiner nördlichen Seite hingegen, an welcher dasselbe sich west-südwestlich

gegen den nordöstlichen Rand des Fichtelgebirgs hinabzieht, fällt dasselbe zwischen der Elbe und der Zwickauer Mulde in gut cultivirten, dicht bevölkerten Rücken terassenmäfsig gegen die Saale und in die flache Ebene hinab, die sich nordwestlich gegen die Nordsee ausbreitet, — die sächsischen Vorberge; — südlicher, zwischen der Mulde und dem obersten Laufe der Saale aber verzweigt sich dasselbe mit den vogtländischen Gebirgen und mit dem Saalwalde, und bildet so den rechten Schenkel des plateauartigen Dreiecks zwischen dieser und der folgenden Hauptmasse des ganzen Gebirggürtels.

Seine gröfste Erhebung erreicht das Erzgebirge in dem Schwarzwalde, in einer Seehöhe von 3,870 Fufs; sodann in dem kleinen (oder sächsischen) Fichtelberge bei Joachimsthal, mit 3,486′, und in dem Auersberge, mit 3,186′; das böhmische Mittelgebirge, in dem Donnersberge, (bei Milleschau, zwischen Bilin und Lowositz) mit 2,496 Fufs über der Meeresfläche.

Das Hauptgestein des ersteren besteht aus Granit und Gneis; die Umrisse desselben sind ungleich weniger wild und rauh, als die der Sudeten und der Lausitzer-Berge. Seine kugelförmigen Kuppen sind bewaldet, und seine Abhänge hoch hinauf bewohnt und angebaut, mit Ausnahme der Gegend zwischen Johann-Georgenstadt, Eibenstock und Wiesenthal, überhaupt der wildesten und rauhesten Gegend des Gebirgs, in welcher nur dürftig Sommerkorn und Kartoffeln gedeihen.

Ueber beide Ketten und zwischen denselben führen nachstehende grofse Strafsen, sämmtlich durch Engpässe, welche den Uebergang in einem hohen Grade erschweren. [1])

1) Die Strafse von Prag über Budin, Lowositz (im Westen von Theresienstadt und Leitmeritz) Aussig, Peterswalde, Giefshübel und Zehist nach Dresden. Von Lowositz bis Aussig zieht dieselbe dicht an der Elbe, und bildet überhaupt von dem erstern Orte bis nach Giefshübel ein fortlaufendes Defilée. Dieselbe ist bei Aussig durch die Biela, sodann hinter Peterswalde und bei

1) Die Andeutung des Zuges der Strafsen folgt deren Zeichnung in der mehr angeführten Karte des k. k. österr. General-Stabs. Bei derselben hat der Verfasser sich auf eine Anzeige der vorzüglichsten Strafsen beschränken müssen, indem eine solche aller Landwege etc. über und in diesem Gebirge eine übersichtliche Beschreibung ihres Zuges nicht wohl verstattet. M. s. über die Uebergänge in demselben: der Krieg in Teutschland in den Jahren 1813 und 1814 von G. v. Plotho, königl. preufs. Oberst-Lieutenant, 2ter Theil, 1817; insbesondere das 1ste, 4te, 8te Kapitel.

Giefshübel durch tiefe Einsenkungen durchschnitten, und bei ihrem Austritte aus dem Gebirge durch den Pafs von Zehist (letzte Poststation von Dresden), — In dieselbe führt eine andere Strafse, die von Saatz über Brix, Töplitz, Culm, durch den Pafs von Vorder-Telnitz herziehend, bei Abersau in dieselbe eingreift, und von da rechts über Nollendorf nach Hellendorf fortsetzend, sich mit derselben zum zweitenmale vereinigt. — Oestlich von derselben führt ein Weg von Tetschen nach Königstein und Pirna.

2) Die Strafse von Lowositz über Töplitz, Zinnwald, Altenberg, Dippoldiswald nach Dresden, mit welcher sich eine andere von Brix über Seiffen, nördlich von Frauenstein verzweigt.

3) Die Strafse von (Prag) Laun über Comothau, Sebastiansberg, Ulmbach, von da durch den Engpafs von Bäsberg nach Annaberg, (Chemnitz, Leipzig.) — Von Comothau zieht sich eine Strafse heraus, die im Westen von Catharinenberg und Seiffen vorbei, über das Gebirge nach Sayda und über Frauenstein nach Dippoldiswald in der vorhergehenden Strafse führt; sodann eine zweite von Laun über Bilin nach Töplitz.

4) Die Strafse von Saatz über Kaaden, *a)* nach Prefsnitz, durch den gleichnamigen Pafs nach Marienberg, Längefeld nach Freiberg; *b)* über Klösterle, Kupferberg, Gottesgab, Schwartzenberg, Schneeberg nach Zwickau.

5) Die Strafse von (Prag, Podhorsam über) Saar, Schlakenwerth, durch den Engpafs von Joachimsthal nach Lichtenstadt, Georgenstadt, den gleichnamigen Pafs nach Eibenstock, Schneeberg in die vorhergehende Strafse. — Von Schlakenwerth führt ein Seitenweg über Lichtenstadt nach Eibenstock.

6) Die Strafse von Carlsbad, *a)* nach Lichtenstadt in die vorhergehende Strafse; *b)* nach Heinrichsgrün und von da nördlich über Tribus nach Eibenstock, und nordwestlich über Graselitz, Auerbach nach Zwickau.

7) Die Strafse von Eger nach Ober-Lohma, und von da *a)* über Schönberg nach Plauen; *b)* über Asch nach Hof.

8) Die Strafse von Eger in der Einsenkung zwischen dem Erz- und dem böhmischen Mittelgebirge über Schlakenwerth, Kaaden, Commothau, Brix, Duchs, Töplitz in die Strafse von Prag nach Dresden; (Nr. 1.) Dieselbe durchschneidet alle diejenigen, die aus dem Innern von Böhmen nach Sachsen und in den Landstrich zwischen der Elbe und Elster führen.

Die Saale durchfliefst, aus dem Fichtelgebirge heraustretend, in der allgemeinen Richtung von Süden nach Norden das Plateauland, welches, wie vorerwähnt, sich von dem nördlichen

Rande des Erzgebirgs gegen diesen Flufs herabsenkt, an dessen *linkem* Ufer dasselbe zwischen dem Thüringer-Waldgebirge und dessen Vorbergen im Süden, und der schmalen Wippra im Norden, gegen den östlichen Abhang der dritten Hauptmasse — oder das Harz-Gebirge — westlich fortsetzt. — Die sächsischen Vorberge. — Niedrige Berg- und Hügelreihen, welche über dasselbe ohne Zusammenhang aufsteigen, begleiten in bald gröfserer, bald geringerer Entfernung die Unstrut, welche zur Saale ziehend dasselbe von Westen nach Osten durchschneidet, und die (im Süden fliefsende) grofse Wippra, die sich in diese ergiefst. Die bedeutenderen dieser Berg- und Hügelreihen sind, auf dem linken Ufer der Unstrut: die Gebirge in der Grafschaft Mansfeld; die Hügelketten in dem Queerfurter-Kreise; das Linnegebirge in dem Eckardsberger-Kreise; die kleine Gruppe des Kyfhäuser zwischen der Helme und der Wippra, die sich durch einen zwischen der erstern und der kleinen Wippra herabsenkenden niedrigen Bergrücken an die Heinleede auf dem linken Ufer der grofsen Wippra anschliefst; sodann auf dem linken Ufer der Unstrut das Finnegebirge (zwischen Wiehe und Heldrungen), die Schmücke (im Südosten dieses letztern Ortes) und eine grofse Anzahl von Bergen, die einzeln, und in kleine Gruppen verzweigt, auf dem Plateau zerstreut liegen.

C. Aus den Thälern der Helme, die in östlicher, und der Rhune, die in nordwestlicher Richtung von der Eichsfelder Hochebene abfliefsen, erhebt sich gleichsam inselartig die dritte Hauptmasse oder das Harz-Gebirge, das von Osten nach Westen von 27°, 50′ bis 29°, 10′, und von Süden nach Norden von 51°, 35′ bis 57′ in einer Länge von ungefähr 15 Meilen, bei einer Breite von 4 Meilen ausgebreitet ist. An seiner Südseite fällt dasselbe auf die Eichsfelder Hochebene hinab, in welcher das eben erwähnte Plateauland und die niedrigen Berg- und Hügelreihen auf demselben bis an die Werra fortsetzen, und an dieser mit der südlichsten Spitze der Wesergebirge zusammenstofsen. An seinem südöstlichen Fufse ist dasselbe längs der Thäler der Helme und der Mansfelder Wippra durch niedrige Bergzüge mit dem Mansfelder-Gebirge verbunden; östlich und nordöstlich verflächt sich dasselbe allmählig in die Ebene, die sich von der Bode und dem östlichen Rande von Halberstadt gegen die Saale ausbreitet, An seiner Nordseite fällt das hohe Gebirge steil in die Ebene hinab, welche seinen Fufs umzieht, und deren gegenüber liegenden Rand östlich der Huy- und Hackelwald, westlicher die kleinen Gruppen des grofsen Fallsteins, des Elm und der Asse, und auf

dem linken Ufer der Ocker jene der Oder- und Eller-Berge bekränzen. An seiner nordwestlichen Ecke ziehen sich zwischen der Innerste und der Leine mehrere parallel streichende Ketten in die Thäler dieser Flüsse hinab, in welchen dieselben sich verflächen. — Der Barenberg, die Hainberge; die Sau-, Escher- und Tosmar-Berge, der Sundern; und westlicher der Sackwald und die Siebenberge. — Westlich und südwestlich endlich ist der Abfall des Hochgebirgs von den Wietingsbergen, den Höhenzügen bei Westerhof und dem Rothenberge umgeben, die sich bis an die Leine hinstrecken. [1])

Das Harz-Gebirge besteht, abweichend von den Umrissen anderer Hauptgebirge, aus einer Masse hoher Berge, die sich, ohne einen gemeinschaftlichen Hauptrücken, terassenmäſsig erheben, und um den Brocken, als den Centralpunkt desselben, zusammenschieben und gruppiren.

Ein hoher Kamm, der sich in der Richtung von Nordosten nach Südwesten aus der Gegend zwischen Wernigerode und Darlingerrode über den Oehrenkopf, den Hipfeln, den Renneckenberg, im Süden des Brockens vorbei, über die Achtermannshöhe, die hohe Tracht, den Jägerskopf und den Rabensberg gegen Steine und die Nixey hinüberzieht, scheidet den obern und den untern Harz. Derselbe bildet zugleich den Wassertheiler zwischen der Weser und der Elbe, welcher letztern die Gewässer, die an der Ostseite dieses Kammes herabflieſsen, der erstern diejenigen an seiner Westseite zufallen.

Von dem Brocken senken sich vier Arme an den Abhängen herab, die eine groſse Anzahl von kleinen Nebenästen nach allen Richtungen abstoſsen, zwischen welchen die Gewässer herabflieſsen; ein solcher in nordöstlicher Richtung, (der kürzeste,) nach Ilsenburg, wo derselbe in dem Ilsensteine endigt; einen zweiten in östlicher Richtung, der gegen Stiege hinabzieht, dessen Schluſskuppen der Ramberg und der Auersberg bei Stolberg bilden; einen dritten, der in südlicher Richtung auf der Grenze zwischen Grubenhagen und Walkenried hinabstreicht; und ein vierter, der den Bruchberg in sich schlieſst, und sich auf das Plateau von Klausthal verläuft.

1) M. s. Sonne, Beschreibung des Königreichs Hannover, II, S. 3 folg. Die geographische Karte der Länder zwischen der Elbe und Weser, auch Trave und Hunte; besonders der vormaligen kurfürstlich und herzoglich braunschweigischen Lande etc. von dem Ingenieur-Oberst Hogreve und dem General-Inspektor Heiliger, 6 Blätter, 1812 — und die Spezialkarte des Herzogthums Braunschweig, Weimar 1815, 9 Blätter.

Seine gröfste Höhe erreicht das Harz-Gebirge in dem Brocken, dem höchsten Punkte in Nord-Teutschland, mit 3,492 Fufs. Nächst demselben erheben sich: die Heinrichshöhe, bis zu 3,198′; der grofse Königsberg, zu 3,102′; der Bruchberg, zu 3,036′; der Wormberg, zu 2,880′; die Achtermannshöhe, zu 2,706′; die Feuersteine und der kleine Winterberg, jeder zu 2,682′; der Rehberg, zu 2,652′, der Ramelberg, bis zu 1,886 Fufs über die Meeresfläche. Die höchsten bewohnten Punkte in dem Harz-Gebirge sind Klausthal, in einer Seehöhe von 1,955′; Hohe-Geifs, in einer solchen von 1,900′; Andreasberg, von 1,884′; Schierke von 1,800 Fufs.

Das Gestein des Centralpunktes der ganzen Gruppe, des Brockens und in mehreren umlagernden Bergen, besteht aus Granit (mit Hornfels, Quarzstein und Grünstein verbunden,) an den sich Grauwacke anlagert, sodann aus Thonschiefer, welcher den nordwestlichen Rand umgiebt; aus Porphyr im südöstlichen Theile, und aus Ur-Kalk an der West- und Südwestseite. In den Vorbergen, welche das Hauptgebirge umgeben, ist rother Sandstein vorherrschend. Das Gebirge ist bis zu einer Seehöhe von 1,200 Fufs mit Laubhölzern, vorzüglich mit Buchen; höher hinauf mit Nadelhölzern, meist Fichten, bedeckt. Die Grenze der Cultur von Cerealien reicht nicht bis an jene der Laubhölzer.

Sämmtliche Thäler in dem Harz-Gebirge sind kurz, enge und tief eingeschnitten. Ueberhaupt bilden dieselben mehr blofse Schluchten zwischen dem Zusammenstofs der Berge, aus welchen die nicht bedeutenden Gewässer abfliefsen: südöstlich die Helme; östlich die Bode; nördlich die Ocker.

Ueber das Gebirge und an seinem Fufse herum ziehen mehrere grofse Strafsen aus dem Thüringer-Walde an die Weser und an die untere Elbe.

Die wichtigeren derselben sind:

1) Die Strafse von Queerfurt über Allstädt } nach Rofsla,
die Strafse von Eisleben über Sangershausen }
Stolberg, durch den Pafs von Breitenstein über Friedrichshöhe, Stiege, Hasselfeldt, durch den gleichnamigen Pafs nach Blankenburg; (von da nördlich nach Halberstadt, Magdeburg etc.; nord-nordwestlich nach Braunschweig.)

2) Die Strafse von (Erfurt über Frankenhausen, Sondershausen) Nordhausen über Ilefeld, durch den gleichnamigen Pafs nach Stiege und Hasselfeld in die vorhergehende Strafse.

3) Die Strafse von Nordhausen über Ellrich, Beneckestein, durch den gleichnamigen Pafs nach Elbingerode und Wer-

nigerode, (Halberstadt, in die Strafse Nr. 1.) mit nachstehenden Seitenwegen und Pässen: *a)* von Elbingerode über Buchenberg nach Blankenburg; *b)* von Bennekestein nach Hasselfeld; *c)* von Nordhausen über Nieder-Sachswerfen, Rotheseite nach Bennekestein.

4) Die Strafse von Nordhausen { über Wofleben, Osterhagen / über Günzerode, Mackerode } nach Scharzfels, Herzberg, Osterrode: von da: *a)* am Fufse des Gebirgs fortsetzend, über Gittelde, Seesen nach Braunschweig; *b)* über das Gebirge nach Klausthal, und von da hinunter nach Gofslar; von wo ein Zweig der Strafse am Fufse des Gebirgs über Ilsenburg nach Wernigerode; ein anderer über Schladen nach Braunschweig fortsetzt.

5) Die Strafse von Heiligenstadt, *a)* über Duderstadt, Herzberg in die vorhergehende Strafse; *b)* über Duderstadt nach Walkenried, Ellrich in die Strafse Nr. 3.; *c)* über Beuern, Breiten-Workis, Pustleben nach Nordhausen.

Aufserdem durchziehen mehrere Fahrwege und eine grofse Anzahl von Fufswegen das Innere des Gebirgs in allen Richtungen.

D. An den Ufern der Leine, von ihrem Austritte aus dem Eichsfeld bis zu ihrer nordwestlichen Biegung (südlich von Hannover), treffen die Ausläufer und Vorberge des Harz-Gebirgs mit den Weser-Gebirgen — dem letzten Abschnitte des hercynischen Berggürtels — zusammen, die sich in west-nordwestlicher Richtung als zwei lange Ketten bis an die Haase hinziehen, an dieser und an der obern Hunte nördlich in das tiefe Küstenland der Nordsee; südwestlich und westlich aber in die Senner-Haide und in das Flachland übergehen, welches sich im Süden derselben ausbreitet.

Die Weser, welche diese Gebirge in der Porta Westphalica durchbricht, (oberhalb Minden,) trennt dieselbe in eine östliche und westliche Masse. Die erstere derselben, die mit ihrem südlichen Fufse theils an das Werra-Gebirge, theils an den Kaufunger-Wald tritt, (in dem Winkel zwischen dem Zusammenflusse der Fulda und der Werra,) besteht aus einer Masse kleiner Berggruppen und Höhenzüge, die, ohne einen gemeinschaftlichen Hauptrücken und auch ohne eine beträchtliche Höhe zu erreichen, die Area zwischen der Weser und Leine bedecken.

Die beträchtlicheren derselben sind, in der Richtung von Südosten nach Nordwesten: der Braamwald (oder die Braam-Berge), der sich aus der Gegend von Münden an dem rechten Ufer der Weser bis zum Einflusse der Schwülme in dieselbe (in der Gegend von Bodenfelde) hinzieht, und hier mit dem Solling

zusammenstöfst, zwischen welchem und der Leine der Hils mit mehreren kleinen Gruppen lagert. Der It, ein langer, schmaler Höhenzug, welchem ein solcher, der aus der Gegend von Einbeck gegen Lauenstein streicht, vorliegt, (der Kanstein oder Dumger-Berg etc.) verbinden den Solling mit den Lauensteiner-Bergen, die mit einem mit denselben parallel streichenden Höhenzuge gegen die Weser abfallen. Nordöstlich von denselben ist der Osterwald in der Richtung von Westen nach Osten ausgebreitet. Derselbe hängt durch den Bruch- und Borg-Berg mit dem nördlicher liegenden Deister-Gebirge zusammen, welches sich nordöstlich gegen Hannover verflächt. Nordwestlich schliefst sich der Osterwald an das Süntel-Gebirge, eine Reihe anfänglich isolirter, und erst gegen das Ende zusammenhängender niedriger Bergkuppen, die auf dem rechten Ufer der Weser bis nach Haufsbergen hinziehen, und hier in dem Jacobsberge (400′), dem östlichen Thorpfeiler der Porta Westphalica endigen. Im Norden des Süntel-Gebirgs ziehen die Bücke-Berge in der Richtung von Südwesten nach Nordosten (aus der Gegend von Bückeburg) gegen das nordwestliche Ende des Deister-Gebirgs. Weiter nach Norden hinauf bilden die Loccumer-Berge im Südwesten des Steinhuder-Meeres die nördlichste Gruppe der östlichen Masse der Weser-Gebirge.

In dem Margarethen- oder Wittekinds-Berge, dem westlichen Thorpfeiler der Porta-Westphalica tritt die östliche Masse der westlichen gegenüber, die als eine lange, schmale Kette über Lübke, Barkhaufsen, Oster-Cappeln, zwischen Engter und Wahlenhorst an die Haase zieht, und sich hier westlich und nördlich in das Flachland verliert. — Das Wiehen-Gebirge (am Anfange der Kette); sodann im weitern Fortzuge das Lubkesche-, Cappelsche-, Bramsche-Gebirge.

Südlich tritt der östliche Abschnitt dieses Gebirgs auf das östliche Ende des Rothlager-Gebirgs, welches westlich an den Arensberger-Wald in den sauerländischen Gebirgen angelehnt, zwischen der Edder und Diemel, an dem untern Laufe dieses letztern Flusses, unter dem Namen des Egge-Gebirgs an die Weser zieht, wo demselben, nur durch diesen Strom getrennt, der Solling gegenüber liegt. Südlich stützt sich das Egge-Gebirge auf den Rheinhardswald, dem die Braamberge gegenüber liegen, und der sich durch den Habichtswald (nordwestlich von Cassel) zu den Gebirgen an der untern Edder (in dem Fürstenthum Waldeck) hinabsenkt. Nördlich zieht sich das Gebirge — (welches mit seinem östlichen Abfalle den Lauf der

Weser bis in die Gegend von Polle begleitet, und dann *sich* von dem Ufer entfernt,) auf dem linken Ufer der untern Diemel in west-nordwestlicher Richtung herüber zu dem Lippeschen Wald, (westlich von Horn und Detmold), an den sich die lange schmale Kette des Teutoburger-Waldes anschliefst, die in nordwestlicher Richtung über Oerlinghausen, Bielefeld, Halle, Borgholzhausen, — aus dieser Gegend unter dem Namen des Ofsning — nach Iburg und Langerich fortsetzt. Hier spaltet dieselbe sich in zwei Arme, von welchen der nördliche in einer Reihe niedriger Berg- und Hügelkuppen, [1]) über Ippenbüren ziehend, in dem Dicke-Berge; der südlichere, der über Tecklenburg fortsetzt, [2]) in dem Hokus-Berge bei Bevergern, unfern von der Ems, sich in das Flachland verlieren. In dem Ofsning (in dem südlichen Theile des Fürstenthums Ofsnabrück) verzweigen sich die Abfälle beider Ketten. Westlich von dieser Vereinigung fliefst die Haase zwischen denselben in das Flachland hinab. Im Osten derselben umschliefsen dieselben einen grofsen Kessel, an dessen östlichem Rande die Weser hinabströmt.

Ihre gröfste Erhebung erreichen diese, beinahe sämmtlich bewaldeten, Sandstein-Gebirge in dem Velmer-Stoot (an der Grenze zwischen dem Fürstenthum Paderborn und Lippe-Detmold), mit 1,950′; sodann in der Bleiwäsche (im Kreise Beuern), mit 1,680′; in dem Mocs-Berge im Solling, mit 1,580′; in dem Kötersberge (zwischen Höxter und Pyrmont), mit 1,510 Fufs über der Meeresfläche.

Unter der grofsen Anzahl von fliefsenden Gewässern, deren Quellen in diesen Gebirgen oder am Fufse derselben liegen, sind die bedeutenderen:

1) Die Ems, (Quelle auf dem Hövelhofe in der nordwestlichen Spitze des Fürstenthums Paderborn an dem Fufse des Teutoburger-Waldes.)

2) Die Haase, (Quelle an dem Petersberge und Klafsbrück in dem Ofsning.)

1) Der Habichtswald, der Schaafberg, der Königsberg, der Kohlhügel, der Saalberg.

2) Der Brachtenbeken-Berg, der Dorenthei-Berg, der Mittelberg, der Lindberg, der Riesenbeker-Berg, der hohe Berg. — M. s. die topographische Karte in 22 Blättern, den gröfsten Theil von Westphalen enthaltend etc., herausgegeben vom Generalmajor Le Coq, 1805.

3) Die Hunte, (Quelle an dem Kallenberg (in dem Fürstenthume Osnabrück.) [3])

Ueber das Gebirge und durch dasselbe führt eine grosse Anzahl von zum grössten Theil guten Strassen, welche theils den Rhein mit der Weser und deren beiden Ufer, theils die südlichen Gruppen des Gebirges mit den nördlichen in Verbindung setzen.

Die wichtigeren derselben sind:

1) Die Strasse vom Rhein an die Weser von (Düsseldorf über Hagen, Werl) Lippstadt, durch den Engpass von Bielefeld nach Minden an die Weser, und von hier in verschiedenen Richtungen theils an die Elbe, theils südöstlich nach Thüringen etc. Aus derselben ziehen sich mehrere Seitenstrassen: *a)* von Werl über Hamm nach Münster; *b)* von *Ervitte* nach Paderborn, Driburg, durch den gleichnamigen Pass über Brackel an die Weser, (von da über die Lauensteiner-Berge nach Hildesheim, südöstlich in das Leine-Thal nach Göttingen etc.; *c)* von Wimbern (nächste Station von Werl) über Arensberg, Brillon, Arolsen nach Cassel.

2) Die Strasse von Minden durch den Pass der Porta Westphalica, westlich über Herford und Bielefeld in das Lippe-Thal, und östlich über Vlotho, Lemgo, Detmold, durch den gleichnamigen Pass nach Paderborn, mit nachstehenden Seitenpässen: *a)* von Lippsperinge durch die Extersteine nach Horn und Pyrmont; *b)* von dem erstern Orte über die kleine Egge nach Horn.

3) Die Strasse von Minden nach Osnabrück, durch den Pass von Holzhausen.

4) Die Strasse von Osnabrück: *a)* über den Gebirgsrücken zwischen Naturp und Lengerich nach Münster; *b)* durch den Pass von Iburg über Wahrendorf nach Hamm.

5) Die Strasse von Paderborn: *a)* durch den Pass von Alten-Becken über Pyrmont an die Weser und in das Thal der Leine; *b)* über Lichtenau, durch den Kleinenberger-Pass nach Cassel.

6) Die Strasse von Paderborn und Rittberg, durch den Oerlinghäusser-Pass, nach Lage, Lemgo und Rinteln an die Weser.

Zwischen dem nördlichen Rande des hercynischen Berggürtels und der Ost- und Nord-See ist eine tiefe Ebene ausgebreitet, die

1) Eine ausführliche Anzeige dieser Gewässer, in Sonne, in dem angeführten Werke II, S. 35 folg.

sich östlich von der Weichsel an das sarmatische Tiefland anschliefst, westlich von diesem Strome aber bis zu den letzten Ausläufern der Ardennen (den Martinsbergen) an die Nord-See fortsetzt. Dieselbe wird in ihrer ganzen Erstreckung von Osten nach Westen und parallel mit dem Zuge des hercynischen Gürtels von einem Landrücken durchzogen, der sich unter verschiedenen Benennungen von den Sendomirschen-Bergen herab über die Elbe und Weser bis zur Hunte hinstreckt, — (zwischen der Weichsel, Oder, Wartha und Netze, als Pommerscher-Landrücken; zwischen der Oder und der obern Wartha, als Trebnitzer-Berge; zwischen der Oder und Elbe, als Flämming; zwischen der Elbe und Weser, als Lüneburger-Landrücken; — dann, nördlich rasch abfallend, sich (in dem Amte Moisburg auf dem linken Elbe-Ufer) gegenüber von Hamburg in das Herzogthum Bremen wendet, und bei Bederkesa in das Flachland verliert. Die bei ihrem östlichen Anfange zwischen den Sudeten und der Ost-See beträchtliche Breite dieser Ebene, vermindert sich bei ihrem westlichen Fortzuge zwischen der Nord-See und dem nördlichen Fufse der Harz- und Weser-Gebirge, um deren nordwestlichstes Ende (den Teutoburger-Wald) dieselbe sich südwestlich herum bis zu ihrem vorerwähnten Ende hinzieht. Der östliche Theil derselben besteht gröfstentheils aus Sandboden, der zum Theil mit Waldungen bedeckt, stellenweise zu andern Culturen landwirthschaftlich benutzt ist. Den westlichen Theil hingegen füllen Moore, das (Saterland, der Hümling, das Hochmoor, das Burtanger-Moor), oder die Area zwischen der Yssel, der Ems und der Nord-See, welches mit flachen, von Dünen umlagerten Küsten unter das Niveau des Meeres versinkt. Der Theil derselben endlich, der sich an dem Südrande des Teutoburger-Waldes zwischen die obere Ems und Lippe hineinzieht, besteht aus dürrem Haide- und Sandboden, auf welchem sich hin und wieder einige isolirte Sandhügelgruppen, und isolirte kleine Sandberge erheben. (Der Schoppinger- und der Baum-Berg in dem Aahäufser Kreise; der Bücke-Berg in dem Steinfurther Kreise.

IV.

Die Mittel-Gebirge.

Die Alpen mit den bosnisch-serbischen Gebirgen, das System der Karpaten und der hercynische Berggürtel umschliefsen ein grofses, gegen Osten hingestrecktes Dreieck, dessen

südlicher Schenkel mit dem nördlichen, in der östlichen Biegung der siebenbirgenschen Alpenkette zusammentrifft. Das Herabtreten der Gebirge bis hart an die beiden Ufer der Donau, auf der Strecke von Passau bis in die Umgegend von Wien, trennt dasselbe in eine westliche und eine östliche Hälfte, so wie das ungarisch-siebenbirgensche Erzgebirge, welches diese letztere in der Richtung von Süden nach Norden durchschneidet, aus derselben zwei Kessel formt. Die Donau durchströmt dieses Dreieck in der allgemeinen Richtung von Westen nach Osten bis zur nördlichen Spitze des Bakony-Waldes, um welche der Strom sich herumbiegt, die ungarische Ebene in der Richtung von Norden nach Süden durchzieht, und, dann sich abermals östlich wendend, zwischen den siebenbirgenschen und bosnisch-serbischen Gebirgen in die wallachische Tiefebene durchbricht. An dem südwestlichen Rande dieses Dreiecks fliefst der Neckar, der die östlichen Abfälle des Schwarzwaldes umkreist. Der Main, der von dem Fichtelgebirge herab dem Rhein zufliefst, durchschneidet dasselbe in der allgemeinen Richtung von Osten nach Westen. Die Basis dieses Dreiecks bildet eine Reihe von Mittelgebirgen, die auf beiden Seiten des Rheins dessen Lauf begleiten, und mit welchen sich auf dem linken Ufer dieses Stroms eine zweite Reihe solcher Gebirge verzweigt, die von dem Plateau von *Langres* zwischen der Mosel und der Maas, und auf den beiden Ufern dieses letztern Flusses bis zu seiner grofsen ost-nordöstlichen Biegung hinabziehen.

Von den Mittelgebirgen auf dem rechten Rheinufer lösen sich zwei Gebirgszüge ab, von welchen der nördlichere in mehreren aneinander gereihten Gruppen auf dem rechten Ufer des Mains bis zu den Quellen dieses Flusses; der andere oder südliche, zwischen der Donau und dem Neckar, in nordöstlicher Richtung gegen die Wernitz, und jenseits derselben bis gegen die Pegnitz hinaufzieht, und hier den südwestlichen Ausläufern des Fichtelgebirgs gegenüber tritt.

Das Plateau von *Langres*, welches sich in einer absoluten Höhe von 1,000 bis 1,300 Fufs [1]) von den Quellen der *Seine* (Departement der *Cote d'Or*) bis zu jenen der *Saone* (Departement der obern *Saone*) in einer Länge von ungefähr 20 Meilen bei einer Breite von 5 Meilen erstreckt, und mit welchem die nördlich und

1) Einzelne Erhebungen dieses Plateaus erreichen nachstehende Höhen, die Höhe von *Montaigu*, 1,530′; der Berg zwischen *Crilley* und *Auberive*, 1,416′; der Berg bei *Montlandon*, 1,200′; jener zwischen *Mont* und *Serqueux*, 1,434′. *Orographie* S. 116.

nordöstlich ziehenden Mittelgebirge (die Vogesen, die Moselberge und die Argonnen) durch die *Monts-Faucilles* zusammenhängen, bildet das Verbindungsglied zwischen diesen und denjenigen Gebirgen, die zwischen dem rechten Ufer des *Rhone*, dem *Allier* und den Zuflüssen der *Garonne* gegen die *Aude* hinabziehen, gegen deren rechtes Ufer sich die Ausläufer der östlichen Pyrenäen herabsenken.

A. Das Jura-Gebirge bildet gewissermafsen den südlichen Fufs der nördlich und nordöstlich ziehenden Mittel-Gebirge. Dasselbe erhebt sich in dem Winkel, den die westliche Biegung des *Rhone* nach seinem Austritte aus dem Genfer-See macht, (aus der Gegend von *Yene* im *Ain*-Departement bis gegen *Lyon*) und zieht in mehreren parallel laufenden Ketten [1]) zwischen diesem Strome, der *Saone* und dem *Doubs* (im Westen), und dem Genfer- und *Neufchateler*-See und dem Thale der Aar (im Osten), gegen das Ende seines Zuges von der *Biers* durchbrochen, zwischen der Mündung dieses Flusses und jener der Aar in den Rhein, bis an diesen Strom, auf dessen rechtem Ufer der Schwarzwald seinen geraden Fortzug hemmt, und diesen zu einer östlichen Umbiegung gegen die Donau drängt. Westlich verliert sich das Jura-Gebirge in das Thal der *Saone;* östlich fällt dasselbe in das Thal der Aar hinab, und tritt gegen sein südöstliches Ende durch den Jorat oder das Jurten-Gebirge zwischen dem Neufchateler- und

1) In der *Orographie* etc. S. 137 ist die Anzahl und der Zug dieser Ketten in nachstehender Art angegeben, nämlich: *a*) die erste, aus der Gegend der *perte du Rhone* bis zum Ausflusse der Aar in den Rhein; *b*) die zweite, von dem *Lac de St. Point*, südlich von *Pontarlier* auf dem rechten Ufer des *Doubs* bis in die Gegend von Basel, wo dieselbe von der *Biers* durchbrochen wird; *c*) die dritte, auf dem linken Ufer des *Doubs* aus dem Winkel, den der *Rhone* bei dem Einflusse der *Quiers* in denselben bildet, bis in die grofse Biegung des *Doubs* bei *St. Urzanne*, südöstlich von *Bruntrut*, *d*) die vierte, von dem Zusammenflusse der *Bienne* mit dem *Ain* bis zum Einflusse der *Dessoubre* in den *Doubs* bei *St. Hypolit*; *e*) die fünfte, auf dem rechten Ufer des *Ain*, in der Gegend der Vereinigung der *Valouse* mit demselben oberhalb *Salins*; *f*) die sechste, aus der Gegend von *Ceyserat*, östlich von *Bourg en Bresse*, gegen die *Vogesen*, mit welchen dieselbe sich verzweigt. M. s. in dem *Atlas national* die Blätter von den Departements des *Ain*, des *Jura*, des *Doubs* und des Oberrheins. M. s. v. Malten, Mittheilungen über die neueste Höhenmessung der Hauptketten des Jura in der Hertha XIII, 348 folg. u. XIV, 192 folg. Dieselben beschränken sich nur auf die drei gröfsern Ketten. Seine Beschreibung der Zahl und der Gliederung der Ketten weicht von der eben erwähnten in der *Orographie* ab; in der Hauptsache stimmen jedoch beide überein, und entsteht die Differenz vorzüglich dadurch, dafs derselbe zwei Ketten als blos getrennte Glieder der einen der drei grofsen Ketten betrachtet.

Genfer-See, in den *Montagnes aux Vaches* (in der Gegend des Forts *de l'Ecluse* im Südwesten dieses letztern See's) den Savoyer-Alpen gegenüber.

Die östlichste Kette, gewissermafsen der Hauptrücken des Gebirgs, ist die höchste, so wie überhaupt die wichtigste. Die andern, zwischen welchen sich der *Ain* und der *Doubs* durchwinden, auf dessen linkem Ufer die Kette des *Laumont* aus der Gegend zwischen *Blamont* und *St. Hypolit* bis gegen *Besançon* südwestlich zieht, verlieren in dem Mafse an Höhe, als sie westlicher streichen. Insbesondere ist dieses der Fall in Ansehung der beiden letzten oder westlichsten Ketten, die sich nur in einer kleinen Anzahl ihrer Gipfel zu einer einigermafsen beträchtlichen Höhe erheben, und im Ganzen mehr den Charakter unterbrochener niedriger Berg- und Hügelzüge annehmen.

Die höchsten Gipfel sind: in der ersten Kette, der *Pré des Marmiers*, 5,300′; der *Reculet*, 5,274′; der *Mont-Tendre*, 5,196′; der *Dole*, 5,171′; der *Colombier*, 5,154′; der *Chasseron* und *Chasseral*, jeder 4,956 Fufs über der Meeresfläche; in der zweiten, der *Mont la Sale* (östlich von *Bellelei*), 4,134′; und der *Gros Taureau*, 4,080′; in der dritten, der *Chalame* (nordöstlich von *Nantua*), 4,320′; und der *Prés-hauts*, 3,876′; in der vierten, der Berg *des Miroirs*, 2,988′; (die Mehrzahl der Berge zwischen 2,000 und 2,400 Fufs); in der fünften, der *Charvey*, 2,376′; (die Mehrzahl zwischen 1,600 und 2,000 Fufs;) und in der sechsten, der *Tronchats*, 3,048′; (die Mehrzahl zwischen 1,500 und 1,900 Fufs über der Meeresfläche.)

Die Gipfel und die höhern Regionen der gröfsern Juraketten, deren Kern eminent vorherrschend aus Kalkgestein besteht, sind theils steinig und kahl, theils mit Waldungen und Waiden bedeckt, und verstatten nur in einzelnen Gegenden den Bau von Cerealien; meist nur von Hafer und Gerste. Die Thäler, die im Allgemeinen der Richtung der Ketten folgen, sind Längethäler, die nur durch eine verhältnifsmäfsig kleine Zahl von Queerthälern unter einander in Verbindung stehen. Die beiden gröfsten, überhaupt wichtigsten sind die Flufsthäler des *Doubs* und des *Ain*, die beiden gröfsten Flüsse in dem Juragebirge, sodann die Thäler des *Oignon*, der *Dessoubre* und das Flufsthal der *Biers*. Oestlich fällt dasselbe auf die Hochebene der Aar und gegen die See'n an ihrem Rande; (Neufchateler-, Bieler-See etc.); westlich senkt sich dasselbe gegen den äufsern Lauf des *Doubs*; nördlich an den obern Ill, in die Einsenkung zwischen der *Saone* und dem Rhein hinab; südöstlich endlich schliefst sich dasselbe an die stark bewaldete Sandstein-

kette des Jorat oder des Jurtengebirges, welches sich in dem *Mont Pelerin* bis zu 3,834 Fuſs erhebt, und den nordöstlichen Rand des Genfer-See's bekränzt, in welchen dasselbe sich zwischen *Vevay* und *Lausanne* steil hinabstürzt.

Von den Straſsen, welche die Juraketten, meistens durch Engpässe ziehend, durchschneiden, sind nachstehende die wichtigeren:

1) Die Straſse von *Lyon* und aus dem *Rhone*-Thale nach Genf, (und von da um den See herum nach *Lausanne*, *Martigny*, (Martinach) in die *Simplon*-Straſse) durch die durch das *Fort de l'Ecluse* vertheidigte *Rhone*-Clause zwischen *Vanchy* und *Pougny*.

2) Die Straſse von (*Paris* über *Langres*) *Besançon* nach *Pontarlier*, durch die *Doubs*-Clause bei diesem Orte, in dessen Nähe die Straſse von *Paris* über *Dijon* einfällt, und von *Pontarlier* durch den Paſs von *Jougné* nach *Yverdun* an den Neufchateler-See.

3) Die Straſse von Genf nach *Chalons sur Saone*, durch den Paſs von Gex, (von diesem Orte über *Mijoux* nach *St. Claude.*)

4) Die Straſse von *Nion*, überhaupt von dem nordwestlichen Ufer des Genfer-See's nach *Besançon*, durch den *Dole*-Paſs; (über den Nordhang des *Dole*, *Les Rousses* und *Morey* nach *St. Laurent.*)

5) Die Straſse von *Neufchatel* nach *Besançon*, durch den Paſs *La Clusette*, im Thale *Travers* an dem rechten Ufer der Reuse, und durch den Kettenpaſs (Felsenschlucht zwischen *St. Sulpice* und *Bayards* in das Thal *Verrieres de Suisse*) nach *Chau-de-Leux*, wo die Straſse in die unter Nr. 2. einfällt.

6) Die Straſse von *Dole* über *Besançon*, im Thale des *Doubs* bis *Clervaux*, wo die Straſse sich spaltet, nordwestlich nach Straſsburg, östlich nach Bruntrut und Basel fortsetzt.

7) Die Straſse von (*Lyon* über) *Mont-Luel*, *Meximieux*; nördlich über *Bourg en Bresse* nach *Besançon*; nordöstlich nach *St. Claude*.

8) Die Straſse von Basel nach Bern und nach *Pontarlier* durch das Münsterthal, an der *Biers* aufwärts, durch den Paſs von *Pierre-Pertuis*, unfern von *Tavannes*, *a)* über *Sonceboz*, Aarberg nach Bern; *b)* durch das Immerthal (*Erguel*) und den Immerthaler-Paſs über *Locle*, *Boevine*, *Les Bayards*, *Verrieres-Suisses*, den Kettenpaſs (vorstehende Nr. 5.) nach *Pontarlier*.

9) Die Straſse von Basel nach Solothurn (und von da in verschiedenen Richtungen in das Innere der Schweitz) an der

Ergolz aufwärts bis Liechstall, nach Waldenburg, über den obern Hauenstein (1,490′ über dem Niveau von Basel), Langenbrück, Ballstall etc., Solothurn.

10) Die Strafse von Basel nach Lucern, über Liechstall, durch den Pafs am untern Hauenstein, (zwischen Trimbach und Olten) nach Aarburg, Zofingen, Lucern.

Sodann über die Jorat-Kette:

11) Die Strafse von *Vevay*, an dem nördlichen Ufer des Genfer-See's und gröfstentheils ein Defilée bildend, nach Genf; und

12) die Strafse von *Lausanne* (in einer Höhe von 2,772′ über der Meeresfläche, und von 1,698′ über dem Niveau des Genfer-See's) nach Bern.

In den in der Note erwähnten Mittheilungen des Herrn von Malten sind nachstehende Uebergänge über die Jura-Ketten angezeigt. Mehrere derselben sind zwar in den vorstehenden Andeutungen über die Strafsenzüge erwähnt; dennoch möchte die wörtliche Uebernahme der erwähnten Anzeige durch die Wichtigkeit einer genauen Kenntnifs derselben gerechtfertigt seyn.

1) Zwischen dem *Valserine*-Bache bei *Bellegarde* im *Ain*-Departement, und der *Orbe* bei *Les-Clees*, im Kanton Waadt, (auf einer Länge von 14¾ Schweitzer-Stunden):

a) Ueber den *Col du Mont-Tendre*, im Kanton Waadt, in einer Seehöhe von 5,010′, (leichter Fahrweg von *l'Ile* nach *Le-Pont* im *Joux*-Thale; *b)* über den *Col de la Porte*, zwischen der *Dole* und dem *Fin-Chateau*, im Kanton Waadt, 4,820′, (Reitweg vom Schlosse *Beaumont* nach *Les-Rousses*); *c)* über den *Col de la Vasserolle*, südwestlich von *Dole*, 4,630′, (auf der Grenze zwischen dem *Ain*- und *Jura*-Departement und dem Kanton Waadt, Reitweg von *Crassier* nach *Les-Rousses*); *d)* über den *Col de St. Jean-de-Gonville* (zwischen der *Crete-du-Miroir* und dem *Reculet*, in dem *Ain*-Departement), 4,540′, (Reitweg von *St. Jean-de-Gonville* nach *Cheresex*); *e)* über den *Col de Villeneuve*, (zwischen dem *Pré des Marmiers* und den *Grands Colombiers*, im *Ain*-Departement), 4,430′, (Reitweg von *St. Genix* nach *Mijoux*); *f)* über den *Col de Marchairu*, (im Kanton Waadt), 4,420′, (Fahrweg für schwere Wagen von *St. Georges*, *Gimel* und *Bierre* nach *Le-Brassi* im *Joux*-Thale; *g)* über den *Col de la Faucille*, (zwischen dem *Grand* und *Vieux Chalet* auf der Grenzscheide des *Ain*- und *Jura*-Departement) 3,970′, (grofse Strafse von Genf nach *Paris* und *St. Claude;*

h) über den *Col de St. Cergues*, (zwischen dem *Fin-Chateau* und *Noirmont*, im Kanton Waadt), 3,860′, (groſse Straſse von Genf über *Noyon* nach *Paris*); *i)* über den *Col de Valorbe*, (zwischen dem *Dent de Vaulion* und dem *Risoux*, im Kanton Waadt, 3,590′, (Reitweg von *Valorbe* nach *Le-Pont* im *Joux-Thale*; *k)* über den *Col de Vaulion*, (zwischen dem *Dent de Vaulion* und dem *Mont-Tendre*), 3,580′, (Fahrweg für schwere Wagen von *Vaulion* nach *Le-Pont*.)

2) Von den Dörfern *Beon* und *Culoz* im *Ain*-Departement, zwischen den Städten *Seyssel* am *Rhone*, *Belley* und *Champagne* am *Seran* bis zum Reuseflüſschen bei der kleinen Stadt *Boudry* im Kanton *Neufchatel*; auf einer Länge von 30 ¼ Schweitzer-Stunden:

a) Ueber den *Col de Poix* (auch *Mont d'Ain* und *Mont Cerdon* genannt), im *Ain*-Departement, 3,230′, (groſse Straſse von Genf nach *Lyon*); *b)* über den *Col de Contan*, 2,990′, (Reitweg von *Lalleyrat* nach *Abbergement*); *c)* über den *Col la Vovray*, 2,960′, (Reitweg von *Chanay* nach *Holonne*); *d)* über den *Col de la Platrière*, 2,850′; (Reitweg von *Billiad* nach *Retord*); *e)* über den *Col d'Arvieres*, 2,100′, (Reitweg von *Seyssel* nach *Champagne*); *f)* über den *Col de Chavornay*, 1,610′, (Reitweg von *Champrion* nach *Chavornay*); *g)* über den *Col de Vechalet* (*Vieux-Chalet*), 3,880′, (Reitweg von *Chesery* nach *Bonneville*, (sämmtlich in dem *Ain*-Departement); *h)* über den *Col de Molanes* (oder *de Mijoux*), 3,820′, (Straſse für schwere Wagen von *Mijoux* nach *Septmoncel*, oder von Genf nach *St. Claude*; *i)* über den *Col des Rousses*, 3,680′, (groſse Straſse von Genf und *Nyon* nach *Paris*); *k)* über den *Col d'Amont*, 3,700′, (Reitweg von *Bois d'Amont* nach *La Chapelle des Bois*), alle drei im *Jura*-Departement; *l)* über den *Col d'Orvin*, 2,750, im *Ain*-Departement, (Fahrweg von *Belleydoux* nach *Bonneville*; *m)* über den *Col de Landoy*, 3,680′, auf der Grenze zwischen dem Kanton Waadt und dem *Doubs*-Departement, (Reitweg von *Le Lieu* nach *La-Mouthe*); *n)* über den *Col de Combe-Noire*, 3,570′, ebendaselbst, (Reitweg von *Le-Pont* nach *Rochejean*); *o)* über den *Col du Mont-d'Or*, 3,100′, ebendaselbst, (Reitweg von *Valorbe* nach *Rochejean*); *p)* über den *Col de Pré-hauts*. 2,840′, zwischen dem *Jura*- und *Doubs*-Departement, (Fahrweg von *Morey* nach *La-Mouthe*); *q)* über den *Col de*

Jougne, 2,770′, im *Doubs*-Departement, (grofse Strafse von *Lausanne* und *Yverdun* nach *Paris*); *r)* über den *Creux-du-Vent*, 4,120′, zwischen Waadt und *Neufchatel*, (Reitweg von *Concise* und *St. Aubin* nach *Noiraigue*); *s)* über den *Col de Mauborget* oder *du Cernil de la Dame*, 3,740′, ebendaselbst, (Reitweg von *Grandson* nach *Motiers*); *t)* über den *Col de la Besse*, 3,600′, ebendaselbst, (Reitweg von *St. Croix* nach *Fleurier*); *u)* über den *Col du Bas-Suchet*, 3,550′, zwischen dem Kanton Waadt und dem *Doubs*-Departement, (Fahrweg von *Beaulmes* nach *Jougne*); *v)* über den *Col La Limasse*, 3,310′, ebendaselbst, (Fahrweg von *Jougne* nach *St. Croix*); *w)* über den *Col de Beaulmes*, 3,280′, im Kanton Waadt, (Reitweg von *Beaulmes* nach *St. Croix*); *x)* über den *Col de Fourgs*, 3,180′, zwischen dem Kanton Waadt und dem *Doubs*-Departement, (Fahrweg von *St. Croix* nach *St. Pierre*); *y)* über den *Col de St. Croix* oder *La Vraconne*, 3,600′, zwischen dem Kanton Waadt und *Neufchatel*, (Strafse für schwere Wagen von *St. Croix* nach *Fleurier*); *z)* über den *Col de Joux* oder *de St. Pierre*, (auch *La Cluse* genannt), im *Doubs*-Departement, 2,630′, (grofse Strafse von *Neufchatel* nach *Paris*).

3) Aus der Gegend des Schlosses *Joux* im *Doubs*-Departement, südöstlich von *Pontarlier*, bis zu den Dörfern Rein, unterhalb der Stadt Bruck, und Klein-Dettingen, unfern von dem Städtchen Klingau, an die Aar im Kanton Aargau und bis zum Lägern, östlich über der Stadt Baden, im Kanton Zürich; (auf einer Strecke von 29 ½ Schweitzer-Stunden.)

a) Ueber den *Col des Loges*, 3,960′, im Kanton *Neufchatel*, (grofse Strafse von *Neufchatel* nach *La Chaux-de-Fonds*); *b)* über den *Col de Cortebert*, 3,890′, im Kanton Bern, (Fahrwege von *Courtelary*, *Cortebert* und *Corgemont* nach *Tramelan*); *c)* über den *Col de Saint-Imier*, 3,880′, im Kanton Bern, (Fahrweg von *Villeret* nach *Les Breuleux*); *d)* über den *Col de Paiota*, 3,790′, im Kanton *Neufchatel*, (Fahrweg von *Neufchatel* nach *St. Imier*); *e)* über den *Col du Cernil*, 3,640′, ebendaselbst, (grofse Strafse von *Les Verrieres* nach *Le Locle*); *f)* über den *Col de Joux*, 3,610′, ebendaselbst, (Fahrweg von *Les-Ponts* nach *Chaux-de Milieu*); *g)* über den *Col de la Cagne*, 3,590′, ebendaselbst, (Fahrweg von *La Sagne* nach *Le Locle*); *h)* über den *Haut-des-Combes*, 3,580′, ebendaselbst, (Fahrweg von

La Chaux-des-Fonds nach *Joux-derriere*); *i*) über den *Col d'Emibois*, 3,540′, im Kanton Bern, (Fahrweg von *Saignelegier* nach *Les-Breuleux*); *k*) über den *Col de la Corneé*, 3,480′, zwischen *Neufchatel* und dem *Doubs*-Departement, (Reitweg von *Brevine* nach *Mont-Benoit*); *l*) über den *Col de la Tourne*, 3,460′, im Kanton *Neufchatel*, (Fahrweg von *Neufchatel* nach *Les-Ponts*); *m*) über *Les Ruillieres-Sandoz*, 3,350′, ebendaselbst, (Reitweg von *Les-Bouilles* nach *Pontarlier*); *n*) über den *Col de Tramelan*, 3,310′, im Kanton Bern, (grofse Strafse von *Tramelan* nach *Saignelegier*); *o*) über den *Col de Chuffort*, 3,270′, im Kanton *Neufchatel*, (Fahrweg von *Dombresson* nach *Nods*); *p*) über den *Cret du Locle*, 3,160′, ebendaselbst, grofse Strafse von *Le Locle* nach *Les-Brenets*); *q*) über den *Col de St. Braix*, 3,180′, im Kanton Bern, (grofse Strafse von *Saignelegier* nach *St. Braix*); *r*) über den *Col de Saint-Ursanne*, 3,040′, ebendaselbst, (grofse Strafse von *Saint-Ursanne* nach *Delemont* (Delsberg); *s*) über den *Col de Fuet*, 2,940′, ebendaselbst, (grofse Strafse von *Tavannes* nach *Porentruy* (Bruntrut); *t*) über den *Col du Mont-Terrible*, 2,910′, ebendaselbst, (grofse Strafse von *St. Ursanne* nach *Porentruy*); *u*) über den *Col des Rangier*, oder Rapetsch, 2,670′, ebendaselbst, (grofse Strafse von *Delemont* nach *Porentruy*); *v*) über *Pierre-Pertuis*, 2,660′, ebendaselbt, (grofse Strafse von Biel und Solothurn nach Basel und *Porentruy*); *w*) über den *Col de Reuchenette*, 1,990′, ebendaselbst, (ebenfalls zwischen beiden Orten); *x*) über den Weisenstein, 3970′, im Kanton Solothurn, (Fahrweg von Solothurn nach Gänsbrunnen); *y*) über den *Col du Monto*, 3,860′, im Kanton Bern, (Reitweg von *Reuchenette* nach *Court*); *z*) über die Rothmatte, 3,740′, im Kanton Solothurn, (Reitweg von Solothurn nach Welschenrohr); *aa*) über den Hinter-Grätenberg, 3,280′, zwischen den Kantonen Bern und Solothurn, (Reitweg von *Court* nach Gänsbrunnen); *bb*) über den Pafswang, 3,730′, im Kanton Solothurn, (Fahrweg von Ballsthal nach Zwingen); *cc*) über den Schwengen, 3,380′, ebendaselbst, (Reitweg von Welschenrohr nach In der Bachte); *dd*) über Vogelberg oder Wasserfalle, 2,970′, zwischen Solothurn und Basel, (Reitweg von Ballsthal nach Reigolzwyl); *ee*) über den *Col de Raimeux*, oder *d'Envellier*, 2,760′, im Kanton Bern, (Fahrweg von In der Bachte nach *Envellier*); *ff*) über den Böl-

chen, 2,740′, zwischen Solothurn und Basel, (Reitweg von Hagendorf nach Eptingen); *gg*) über den Ober-Hauenstein, 2,300′, ebendaselbst, (grofse Strafse von Solothurn nach Basel; *hh*) über den Unter-Hauenstein, 2,170′, im Kanton Solothurn, (grofse Strafse von Olten nach Basel); *ii*) über den Gifslifluh, 2,760′, im Kanton Aargau, (Reitweg von Bieberstein nach Thalheim); *kk*) über den Wiesenfluh, 2,720′, zwischen Solothurn und Basel, (Reitweg von Losdorf nach Läufelfingen); *ll*) über die Schaafmatt, 2,480′, ebendaselbst, (Reitweg von Aarau nach Basel); *mm*) über den Benkenberg, 2,220′, im Kanton Aargau, (Fahrweg von Aarau nach Wölflischwyl); *nn*) über den Rischelen, 2,180′, ebendaselbst, (Reitweg von Küttingen nach Thalheim); *oo*) über Staffeleck, 1,930′, ebendaselbst, (grofse Strafse von Aarau nach Basel); *pp*) über Bötzberg, 1,850′, ebendaselbst, (grofse Strafse von Bruck nach Basel); *qq*) über den Lägern, 2,870′, im Kanton Zürich, (Fufsweg von Otelfingen nach Dachsleren); *rr*) über den Regensberg, 1,430′, ebendaselbst, (Fahrweg von Buchs nach Dielsdorf.

B. Mittel-Gebirge auf dem linken Rheinufer.

1) Die Vogesen, oder das Wasgau-Gebirge, das erste Glied des Gebirgszuges auf dem linken Rheinufer, erheben sich in der Gegend von *Luxeuil, Ronchamps, Giromagny* und von *Maswaux*, an der nordwestlichen Grenze des Departements des Ober-Rheins und dem Departement der Vogesen, wo der *Ballon d'Alsace* (3,870′), der Behrenkopf (2,874′), der *Gresson* (3,798′) und andere hohe Bergkuppen die Quellen der Mosel umschliefsen. Von dem ersten dieser *Ballons*, dem eigentlichen Mittelpunkte der Vogesen, löst sich ein Zweig ab, der die Wasserscheide zwischen der Mosel, der *Ognon* und der *Saone* bildend an dem linken Ufer des erstern dieser Flüsse, nordwestlich gegen *Epinal* hinaufzieht, und von hier sich über *Dorneille* und *Dompaire*, südwestlich, zu den *Monts-Faucilles* (Sichelbergen) an die Quellen der Maas hinabsenkt, durch welche die Vogesen sich an das Plateau von *Langres* (Quellen der *Marne*) anschliefsen. Der *Ballon de Servance* (3,726′) und die Bergkuppe zwischen *Erival* und *Remiremont* sind die gröfsten Erhebungen in diesem Zweige; der Berg *les Fourches* (1,512′) in den *Monts-Faucilles.*

Mehrere Geographen legen den Anfang der Vogesen unmittelbar an das Plateau von *Langres*, und betrachten die

Monts-Faucilles als deren erstes Glied. So in der *Statistique générale et particulière de la France etc. par* HERBIN, V, 243; so gewissermaſsen auch in der *Orographie* S. 104, in welcher überhaupt der ganze Gebirgszug auf dem linken Rheinufer bis zur Eifel und dem hohen Veen als eine Fortsetzung der Vogesen betrachtet wird. BERGHAUS a. a. O. S. 229 läſst dieselben aus der Ebene in der Gabelung aufsteigen, welche der Zusammenfluſs des *Doubs* mit der *Saone* bildet, und aus den Flächen des Plateau von *Langres;* — SCHUCH, a. a. O. S. 92, aus dem *Saone*-Thale und dem flachen Hügellande, welches über den *Doubs* und die Ill hinaus die nordwestlichen Abfälle des Jura-Gebirges bildet. Von OEYNHAUSEN (orographische Schilderung von Lotharingen, dem Elsaſs, Schwaben und den Mittelrhein-Gegenden in der Hertha I, 434 folg.,) legt den Anfang derselben an die Quellen der Mosel. Eine Vergleichung der bezüglichen Blätter in dem *Atlas national* und der *Carte de la France* von POIRSON, 1798, auf welcher der Zug der Gebirge übersichtlich dargestellt ist, scheint den Vorzug der obigen Annahme zu rechtfertigen.

Zwischen dem *Ballon d'Alsace* und dem *Grand-Ventron* (2,964′), zu welchem der Hauptrücken der Vogesen in der Richtung von S. S. W. nach N. N. O. fortsetzt, ist dieser durch eine Einsenkung tief eingeschnitten, in welcher die Quellen der Mosel und der Fecht an dem *Haut de Honec* oder Hoheneck (4,128′) liegen. An den *Grand-Ventron*, der die hintere Wand des Thales von *St. Amarin* (oder des Thure-Thales) bildet, zwischen welchem und dem Rheinthale das Gebirge in dem *Ballon* von Sulz oder von *Guebeviller* (4,404′) seine gröſste Höhe erreicht, reiht sich der *Potaba* (2,850′), an dessen östlichem Fuſse das Thal von Münster seinen Anfang nimmt, und an diesen in dem weiteren nördlichen Fortzuge des Hauptrückens die Gruppe des *Bonhomme* (westlich von Kaisersberg), und der *Bressoir* oder Bludenberg (3,840′) zwischen *Ribeauviller* (Rappoldsweiler) und *St. Marie-aux-Mines* oder Markirchen (1,194). Noch höhere Gebirgsjoche liegen weiter westlich in der Gegend der Seen, wo zugleich die meisten, in allen Richtungen abflieſsenden Gewässer entspringen. Von hier läuft ein nordwestlich gerichteter Höhenzug zwischen der Mosel und Meurthe bis gegen *Raon l'Etape;* der Hauptzug aber setzt in nördlicher Richtung fort, zwischen *St. Marie-aux-Mines* und *St. Diey* (St. Edel) nach *Senones* und zu dem *Climont* (2,964′), im Hintergrunde des Thales von *Viller*, an

welchem die Breusch und ein Hauptarm der Meurthe entspringen. Nördlich dem *Climont* gegenüber, liegt das *Champ du feu* oder Hochfeld, (ein 3,318 Fufs hohes Granitplateau,) mit welchem der Hauptrücken steil in das Breusch-Thal hinabfällt. An dem gegenüber liegenden Rande dieses Thales erhebt sich derselbe noch einmal in dem *Grand-Donnon* zu einer Höhe von 3,108 Fufs, welcher auch die des kleinen *Donnon* nahe kömmt. Diese beiden Berge bilden die letzten ausgezeichneten Höhen der Vogesen, die in ihrem weiteren nord-nordöstlichen Fortzuge (zwischen Pfalsburg und Zabern) bis an die Quellen des Speierbaches, der teutschen Lauter, der Blies und des Glan, mehr und mehr an Höhe abnehmend, hier enden. Gegen Osten, fallen dieselben steil in das Rheinthal; gegen Süden, in jenes des *Doubs*, des *Ognon* und der *Saone;* gegen Norden, auf die Hochebene von Kaiserslautern hinab, welche — als eine zwölf Meilen lange und nur eine Meile breite Thalrinne — das Rheinthal mit jenem der Saar in Verbindung setzt. [1]) Gegen Westen endlich senken sich dieselben allmählig und in mehreren Stufen in die lotharingische Hochebene hinab, an deren nordwestlichem Rande die Mosel hinabfliefst.

An der Speierbach schliefsen sich dieselben

2) an das Haardt-Gebirge, welches, der gleichen Richtung wie die Vogesen folgend, als eine Fortsetzung derselben betrachtet werden kann. Der Hauptrücken dieses Gebirges bildet breite Flächen, die östlich rascher und tiefer in das Rheinthal abfallen, als an ihrer nach der Saar, dem Glan und der Lauter gekehrten nordwestlichen Seite. An dieser verzweigt sich dasselbe mit den zweibrückenschen Gebirgen, welche die Area zwischen der Hochebene von Kaiserslautern, den Zuflüssen der eben genannten Flüsse und jenen der Nahe bedecken, und gehen zum Theil in wellenförmiges Bergland über, welches in mehreren Gegenden von sumpfigen Bachthälern durchschnitten ist. Seine gröfste Höhe erreicht das Haardt-Gebirge in dem 2,076 Fufs hohen Calmück zwischen Edenkoben und Neustadt.

An der nord-nordöstlichen Seite der eben genannten Hochebene schliefst sich das Haardt-Gebirge durch den Schorlenberg zwischen den Quellen der Eisz und der Pfrim im Südwesten von Golheim an

1) Ueber die Vogesen bis an den Speierbach s. m. die Blätter *Haut-Rhin* und *Bas-Rhin* in dem *Atlas national*; über die beiden folgenden Gruppen jenes des Departements *Mont-Tonnerre;* auch die Karte in dem Werke: der Feldzug der königl. preufsischen Armee am Rhein im Jahr 1793, von A. Wagner, königl. preufs. Obrist-Lieutenant, Berlin 1831.

3) die Gruppe des Donnerbergs, die sich in ihrem, auf einer ovalförmigen Kuppe aufsteigenden konischen Kegel zu einer Höhe von 2,088 Fufs erhebt, und den Bogen füllt, den der Rhein aus der Gegend von unterhalb Worms bis nach Bingen bildet. Mit ihrem nordöstlichen Abfalle tritt dieselbe (über Alzey) auf der Strecke von Oppenheim bis Maynz hart an diesen Strom; an ihrer west-nordwestlichen Seite hingegen fällt dieselbe durch niedrige Berge und Gehügel gegen die Nahe ab, an deren linkem Ufer die Gruppen des Hundsrücks und Hochwalds beginnen.

In dieser Begrenzung beträgt die Länge des Zuges der Vogesen aus der Gegend von *Giromagny* bis in den eben erwähnten Rheinbogen ungefähr 30 Meilen. (Die Vogesen in der engern Begrenzung bis an den Speyerbach 20 Meilen.) Die im Verhältnisse zu dieser Länge unbeträchtliche Breite des Gebirgs beträgt in dessen südlichstem Theile zwischen *Luxeuil* und Colmar, ungefähr 17 bis 18 Lieues (oder 10 Meilen), nördlicher, zwischen *Framont* und *Brumenil*, nur etwa 10, und noch nördlicher, zwischen Pfalzburg und Zabern, kaum 7 Lieues oder 3 bis 4 Meilen.

Die Vogesen, in welchen (bis einschliefslich des *Champ du feu*) Granit und Gneis, in ihrer Fortsetzung bis zum Donnersberg rother Sandstein, und in dieser letztern Gruppe Porphyr vorherrscht, unterscheiden sich von andern Hoch- und Mittel-Gebirgen durch die kugel- oder kuppenartige Form ihrer meistens stark bewaldeten, oder hoch hinauf mit Waiden bedeckten Erhebungen, überhaupt durch ihre sanftere Umrisse. Eine auszeichnende Eigenthümlichkeit derselben ist die nicht unbeträchtliche Anzahl von See'n in der höchsten und wildesten Gegend des Gebirgs, — z. B. der Geradmer-See am westlichen Abhange des *Ballons* von *Guebeviller*; der schwarze, weifse, Daren-See, der *Lac des Corbeaux* etc. — Der Abfall des östlichen Abhanges in das Rheinthal, welches am Fufse des Gebirgs von Basel bis nach Maynz hinabzieht, ist ungleich rascher als der entgegengesetzte westliche, der auf die lotharingische Hochebene und gegen das Ende des Gebirgszuges in den waldigen Höhen des Hochwalds und des Hundsrücken ausläuft. Beide Abhänge, und auch der südliche Theil des Gebirgs, sind durch eine nicht unbeträchtliche Anzahl von meistens Queer-Thälern durchschnitten, in welchen die Gewässer aus denselben abfliefsen. Die bedeutenderen sind: *a)* die Mosel, die nördlich von dem *Ballon d'Alsace* entspringt, und bis über *Epinal* hinauf das Gebirge in einem engen Thale in nordwestlicher Richtung durchzieht; *b)* die Meurthe, deren Quellen an den Bergen *Valtin* und *Montaben*, nördlich vom *Grand-Ventron*,

liegen, und die in der nämlichen Richtung, in einem im Allgemeinen mehr geöffneten Thale über *St. Diey* und *Raon l'Etape* aus diesem Gebirge hinauszieht; *c)* die Maas, die aus zwei Bächen entsteht, von welchen der eine östlich von *Martigny*, der andere südlich von *La-Marche* im Departement der Vogesen entspringen, [1]) und die sich über *Neufchateau* und *Coussey* in einem stellenweise tief eingeschnittenen Thale aus den Vogesen hinauszieht; *d)* die Saar, die östlich von *Blamont* in dem St. Quirins-Walde in dem Departement der Meurthe entspringt, und in einem stellenweise ebenfalls eingeengten Thale sich in nord-nordwestlicher Richtung über *Fenestrange*, Saarwerden etc. durch das Gebirge zieht. — Sodann von dem östlichen Abhange: *e)* die Thure, die vom nördlichen Ende des *Grand-Ventron* durch die Thäler von *St. Amarin* und von *Than*, und östlich von *Cernay* oder Senheim sich nach Norden wendend unterhalb Colmar in die Ill fällt; *f)* die Fecht, deren Quelle unfern von jener der Thure liegt, und die, das Münsterthal durchfliefsend, bei Türkheim aus dem Gebirge tritt, und bei Schlettstadt sich ebenfalls mit der Ill vereinigt; *g)* die Breusch, die im Nordwesten von Markirchen entspringt, in einem meist eingeengten Thale in nordöstlicher Richtung bis gegen Mutzig im Gebirge fliefst, und von hier aus ihren Lauf von Westen nach Osten in der Ebene bis oberhalb Strafsburg fortsetzt, wo sie in die Ill fällt; *h)* die Zorn, die von ihrer Quelle in dem Walde von *Abrecheville* (nördlich von jener der Saar) in einem engen Thale bis Zabern in nordöstlicher Richtung fliefst, und hier aus dem Gebirge tretend, sich über Hochfelden und Brumath von Westen nach Osten zum Rhein zieht, in welchen sie sich bei Drusenheim ergiefst; *i)* die Lauter, die bei Merzalben in dem südwestlichen Abfalle des Haardt-Gebirges entspringt, in südöstlicher Richtung über *Than*, Bobenthal, hier aus dem Gebirge tretend und bis zu ihrem Ausflusse in den Rhein die Grenze gegen Frankreich bildend, über Weifsenburg und Lauter-

1) Der Ursprung dieses Flusses wird häufig unrichtig angegeben. Adolph (Lehrbuch der Militär-Geographie etc., I., 382) legt denselben in die Sichelberge; Cannabich (in dem vollständigen Handbuch der Erdbeschreibung etc., 2ter Bd. 2te Abth. S. 18, in das Departement der obern *Marne*, und in dieses auch die *Statistique générale et particuliere de la France* von Herbin, II., 412, in welcher wörtlich angeführt ist: *la Meuse a sa sourçe dans le Departement de la Haute-Marne, passe a Neufchateau* etc. Dieser Ort liegt aber nicht in dem Departement der obern *Marne*, sondern in dem östlich von demselben gelegenen Departement der Vogesen. M. s. das Blatt dieses Departements in dem *Atlas national*, wo die Quellen der Maas deutlich angedeutet sind.

burg in diesen Strom fliefst; *k*) die Queich, die unfern von der Lauter entspringt, und in gleicher Richtung wie diese bei Anweiler aus dem Gebirge tritt, und über Landau bei Germersheim in den Rhein fällt; *l*) der Speyerbach, mit welchem sich der Hochspeyerbach (beide am westlichen Abhange des Haardt-Gebirges entspringend,) bei St. Lambrecht vereinigt, bei Neustadt an der Haardt aus dem Gebirge tritt, und oberhalb Speyer in den Rhein fällt.

Die Verbindungen zwischen den Gegenden an den beiden Abhängen des Gebirgs werden durch eine grofse Anzahl von Kunststrafsen und andern Wegen befördert und erleichtert, die über dasselbe und zwischen demselben hindurch führen. Die wichtigeren derselben sind:

1) Die Hauptstrafse von (*Paris* über *Chalons*) *Nancy* (Vereinigungspunkt mehrerer Hauptstrafsen) über Sarreburg, Pfalsburg, durch den Pafs von Zabern (höchster Punkt der Strafse, 1,224′) Zabern nach Strafsburg.

In dieselbe fällt bei Mittelbrin in der Nähe von Pfalsburg

2) die Strafse von Metz über *Chateau-Salins*, *Moyenwick*, durch den Pafs von *Fenestrange* nach Strafsburg.

3) Die Strafse von diesem Orte über Saarwerden, Saar-Alben, *Saargurmine* nach *Saar-Louis*; sodann ein Seitenpafs über Lützelstein nach Bitsch.

4) Die Strafse von Strafsburg über Brumath, Hagenau, Reichshofen, durch den Pafs von Bitsch nach *Saargurmine* in die vorhergehende Strafse (Nr. 3.)

5) Die Strafse von Befort (Vereinigungspunkt der Strafsen von Basel über Altkirch, von Bruntrut, von *Besançon* etc.) über *Giromagny*, durch den Pafs am westlichen Abhange des *Ballon d'Alsace* (3,606′) über *Remiremont*, *Epinal*, *Charmes* nach *Nancy*.

6) Die Strafse von Befort über *Cernay*, Colmar, Schlettstadt nach Strafsburg.

7) Die Strafse von Mülhausen und Ensisheim über *Cernay*, durch den gleichnamigen Pafs, durch die Thäler von Than und *St. Amarin* am Südabhange des *Drumont* und an den Moselquellen vorbei in die Strafse von *Epinal* nach *Nancy*.

8) Die Strafse von Colmar über das Gebirge des *Bonhomme* nach *St. Dieu*, durch den gleichnamigen Pafs nach *Raon l'Etape*, *Luneville*, *Nancy*.

9) Die Strafse von Schlettstadt über den Gebirgsrücken, (zwischen *St. Croix* und *St. Marie-aux-Mines*, oder Markirchen,

(in einer Höhe von 2,406′), durch den Pafs von *Marie-aux-Mines* nach *St. Diey*, (in einer Höhe von 2,400′), in die vorhergehende Strafse.

10) Die Strafse von (Strafsburg) Mutzig, im Breusch-Thale aufwärts bis Schiermeck, durch den gleichnamigen Pafs, über den Bergrücken nach *Luvigny*, und dann im Thale der *Plame* abwärts nach *Raon l'Etape* in die Strafse Nr. 8.

11) Die Strafse von (*Paris* über Metz, Saarbrücken) Homburg (bei Zweibrücken) über Kaiserslautern, am Fufse des Donnersbergs vorüber, nach Kirchheim-Bohlanden, Alzey und Maynz. — Von Kaiserslautern, dem Vereinigungspunkte der Strafsen, die von mehreren, näher oder entfernter gelegenen Orten hier zusammen treffen, — (von Neustadt, Landau, Lauterecken, Bitsch etc.) — zieht eine grofse Strafse über Frankenstein, Dürkheim, (bis hieher beinahe durchaus Defilée,) und Oggersheim nach Mannheim.

4) Die waldigen Gebirgsmassen zwischen der Mosel (im Westen), der Nahe (im Osten) und dem Rhein (im Nordosten), die an dem obern Laufe der Nahe mit den zweibrückenschen Gebirgen zusammenhängen, tragen in ihrem west-südwestlichen Abschnitte (zwischen der Mosel und der Nahe, und dem Brühl- und Hamelbache) den Namen des Hohen-Waldes. In ihrem ost-nordöstlichen Abschnitte (zwischen diesen beiden Bächen, der Mosel und dem Rhein) werden sie durch jenen des Hundsrücks, und der östliche Theil von diesem, in dem Bogen den die Nahe gegen das Ende ihres Laufes bildet, (von Kirn über Creutznach nach Bingen, und von diesem Orte eine gerade Linie nach dem erstern) durch jenen des Soonwaldes bezeichnet.

Diese kalkschieferartigen Gebirgsmassen bilden eine wellenförmige, rauhe, jedoch theilweise gut angebaute und stark bevölkerte Hochfläche, die von einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Gewässern durchfurcht, terassenmäfsig gegen den Rhein und die Mosel abfällt, ohne jedoch gegen diesen Flufs bedeutende Seitenthäler zu öffnen. Auf derselben erheben sich einzelne waldige Erhöhungen, die bei der im Allgemeinen hohen Lage der Gegend [1]) jedoch keine beträchtliche absolute Höhe erreichen. Die bedeutenderen derselben sind, in dem westlichen Theile des Gebirges oder in dem

1) Z. B. zwischen Trier und Merzig, 1,542′; zwischen Trier und Wadern, 2,298′; zwischen dem erstern Ort und Hermerskeil, 2,034; zwischen Asbach und Morsbach, 2,220′; bei Weiskirchen, 1,818′; bei Birkenfeld, 1,228′; bei Castellaun, 1,224′; bei Kirchberg, 1,336′ etc. Eine beträchtliche Anzahl von Höhenpunkten in der *Orographie*, S. 132 folg.

Hochwalde, der Walderbsenkopf, der sich zu einer Höhe von 2,526′ erhebt, sodann der Idarkopf und der Dornborner-Kopf, von welchen der erstere zu einer solchen von 2,263′; der letztere von 2,083′ aufsteigen. In dem östlichen Theile oder auf dem Hundsrück, erreicht das Gebirge in der Oppeler Höhe in dem Soon-Walde eine Höhe von 1,980′; in dem Waldhölzer-Kopf von 1,929′; am Rennwege bei Eckweiler von 1,950′; in der Tiefenbacher Höhe von 1,937 Fufs über der Meeresfläche.

Das Gebirge ist nach allen Richtungen hin von einer grofsen Anzahl von Strafsen und Wegen durchschnitten, die bei ihrem Aufsteigen aus den Flufsthälern, oder in ihrem Hinabzuge in dieselben nicht ohne Schwierigkeit, auf der Hochebene aber durchaus leicht zu passiren sind. Die wichtigeren derselben sind:

a) Die Rheinstrafse von Maynz über Bingen nach Coblenz;

b) von dem erstern Orte über Bingen, Simmern nach Trier;

c) von Trier über Saarburg, Mutzig nach *Saar-Louis* und nach Saarbrücken;

d) von Trier über Thalfing, Kirchberg, Simmern nach Boppard in die Strafse Nr. 1.;

e) von Trarbach und Bernkastel über Morbach, den Pafs auf dem Hochwalde nach Hüttgeswasen, Birkenfeld, und von da theils nach Saarbrücken, theils nach Zweibrücken.

5) Die Mosel, die in einem tief eingeschnittenen Bette und in vielen Krümmungen in nordöstlicher Richtung von Trier nach Coblenz in den Rhein fliefst, scheidet die vorstehende Gebirgsmasse von der Eifel. Mit dieser Benennung wird das rauhe, wilde, stellenweise öde und sumpfige, plateauartige Gebirgsland bezeichnet, welches von den tief eingeschnittenen Flufsthälern der Roer (Maas), der Sur, der Aar, der Nette, (Rhein,) der Elz, der Kyll, der Lyser, der Prunn, (Mosel,) die sämmtlich in dessen höchster Gegend entspringen, und durch jene von einer grofsen Anzahl kleinerer Gewässer durchfurcht, auf dem linken Ufer der Mosel, zwischen diesem Flusse und dem Rhein ausgebreitet ist. Sein westlicher Rand lehnt sich an die Ardennen, und nördlicher tritt sein nordwestliches Ende, die hohe Veen (*les Fagnes*), (ein vier Meilen breites, gröfstentheils aus Torfmooren bestehendes, theils mit nackten Bergen, theils mit niedrigem Gesträuche besetztes Plateau) zwischen der Roer und der Ourthe bis gegen die Maas. Mit seinem ost-nordöstlichen Fufse senkt sich dasselbe durch das Maienfeld in die fruchtbare Erweiterung des Rheinthales zwischen Coblenz und Andernach, zwischen welchem letztern Orte und Rhemagen dasselbe mit dem gegenüberliegenden Westerwalde

und Siebengebirge dessen letzte Verengung bildet, und von da stromabwärts sich mehr und mehr von dessen Ufer zurückzieht. Durch die tief eingeschnittenen Thäler, die sich in jenes der Mosel öffnen, durch das starke Ansteigen des in den obern Gegenden hochliegenden Aar-Thales, und durch die gröfsere Ungleichheit der Erhöhungen die in der Quellengegend dieses Flusses und der vorerwähnten Gewässer in gröfserer Menge zusammengeschoben sind, geht in dieser die im Allgemeinen plateauartige Form mehr in jene eines Gebirgs über. Nördlich von der Aar fällt das Gebirge schnell in das ebene Land ab.

Ihre gröfste Höhe erreicht die Eifel in der Hohen-Acht (bei Kaltenborn), mit 2,369′; in der Nürburg, mit 2,251′; in dem Kelberg, mit 2,098′; in der Ernstburg (in der Nähe der Wasserscheide zwischen der Mosel und der Aar bei Dockweiler), mit 2,080 Fufs über der Meeresfläche. Die mittlere Höhe der hohen Veen beträgt zwischen 2,000 und 2,500 Fufs.

Mehrere grofse Hauptstrafsen und eine nicht unbeträchtliche Anzahl anderer Wege durchschneiden die Eifel in verschiedenen Richtungen; die Mehrzahl derselben zieht jedoch durch Defiléen und durch die tief eingeschnittenen Seitenthäler der Mosel, die ihre Benutzung schwierig machen. Die wichtigeren der erstern sind:

1) Die grofse Strafse von Coblenz, (wo sich die von Maynz herabziehende Rheinstrafse an dieselbe anschliefst,) durch das Defilée in dem engen Rheinthale zwischen Andernach und Rhemagen, über Bonn, Cölln, durch das Felsenthal der Rucht nach Aachen, und von da nach Belgien und nach Holland an die Mündungen des Rheins und der Schelde. — Aus derselben tritt bei Cölln eine Strafse nach Düsseldorf über den Rhein.

2) Die Strafse von Aachen über *Montjoie,* durch einen Engpafs, Prüm, Bittburg nach Trier, und von da durch das Sure-Thal bei Echternach nach Luxemburg. — Aus dieser Strafse zieht eine solche queer über das Gebirge, über Hillesheim und Maien nach Coblenz und nach Andernach.

3) Die Strafse von Lüttich über Spaa und Malmedy, durch den gleichnamigen Pafs, und über Stavelot und St. Vith ebenfalls durch einen solchen nach Schonberg, Prüm in die vorhergehende Strafse.

4) Die Strafse von Trier über Wittlich, Kaisersesch, Polch (oder auch über Maien) nach Coblenz.

5) Aus der Strafse Nr. 2. zieht eine solche von Hillesheim heraus über Lützerath und Zell nach Simmern, und von da *a)* nach Maynz; *b)* nach Creutznach, Worms etc.

6) In der Gegend von *Epinal* (an der Mosel) und von *Darney* (Quellengegend der *Saone*) löst sich von den *Monts-Faucilles* (oben) ein Gebirgszug ab, der unter dem allgemeinen Namen der Moselberge über *Mirecourt*, *Vezelise*, *Toul* (im Meurthe-Departement) und *St. Mihiel* (Maas-Departement) zwischen dem linken Ufer der Mosel und dem rechten Ufer der Maas in nordwestlicher Richtung hinabzieht, und über *Fresne* (südlich von *Estain*) und *Bry*, wo derselbe sich nördlicher wendet, und über *Sedan* und *Mezieres* sich an die Ardennen anschliefst.

7) Parallel mit diesen Moselbergen zieht ein zweiter Gebirgszug, — die Argonnen, — der sich zwischen *Bourbonne* und *Langres* von dem gleichnamigen Plateau abtrennt, in seinem südlichen Abschnitte zwischen dem linken Ufer der Maas und dem rechten der *Marne* (über *Bourmont* und *Vaucouleurs*), und dann zwischen dem erstern Flusse und dem *Aisne* (über *Clermont-au-Argonne*, *Busancy*, *Attigny* (Departement der Ardennen) hinabzieht, und hier ebenfalls in die Ardennen übertritt. Die Höhe beider Gebirgszüge, eigentlich nur zwei Ketten oder Aerme, des nördlichen Endes des Plateau von *Langres*, übersteigt nirgends 1,400 bis 1,500 Fufs; ihre gröfste Breite erreichen dieselben zwischen *St. Menehould* und *Thionville*, über welchen Ort ein Ast östlich gegen die Saar hinüberstreicht. Der östliche Abfall dieser Gebirgszüge ist steiler als der westliche, der sich von den Argonnen in das Departement der *Marne* (die *Champagne*) verläuft, und dieses, so wie das westlich an dasselbe angrenzende Departement der *Seine* und *Marne*, mit Ketten niedriger Landberge und Hügel durchzieht.

8) Die Ardennen, in welche, wie erwähnt, die Argonnen und die Moselberge übergehen, sind ein rauhes, durch eine grofse Anzahl tief eingeschnittener Thäler durchfurchtes Bergland, welches zwischen der Eifel (im Osten) und der Maas (im Westen und Norden) ausgebreitet ist. — (Das französische Departement der Ardennen, das Grofsherzogthum Luxemburg, die Provinz Namur und der am linken Ufer der *Ourthe* gelegene Theil von Lüttich.) — Die Maas durchschneidet dasselbe in beinahe nördlicher Richtung bis Namur, wo die *Sambre* das Gebirge durchbricht, welches nordwestlich längs der Jaar bis gegen Tongern und Mastricht; nördlich, zwischen der Dyle und Gette bis gegen Arschot streicht. Südwestlich begleitet dasselbe den Lauf der *Sambre* mit niedrigen Bergreihen und Hügeln bis zu ihrer Quelle in dem Walde von *Novion*, und zieht von da bis in die Gegend von *St. Quentin*, wo sodann dasselbe sich in zwei Zweige spaltet. Der eine derselben

zieht in west-nordwestlicher Richtung durch das Departement des *Pas-de-Calais* an die gleichnamige Strafse, an welcher derselbe in den *Cap's Gris-Nez* und *Blanc-Nez* (im Südwesten von *Calais*) endigt. Der andere, südlichere, senkt sich in einem etwas südlich gekehrten Bogen auf der Grenze zwischen den Departements der *Somme* und der *Oise* in jenes der untern *Seine*, in welchem derselbe sich ebenfalls gegen die Küste zieht. [1])

Von den Erhebungen auf diesem wellenförmigen Berglande erreicht keine eine Höhe von 2,000 Fufs über der Meeresfläche.

Die wichtigeren Strafsen in den Ardennen, Argonnen und Moselbergen sind:

1) Die grofse Strafse von der *Seine* und *Marne* an die Mosel und an den Rhein, von (*Paris* über *Chalons-sur-Marne*) *St. Menehoold*, durch den Pafs *les grandes Islettes* in den Argonnen nach *Clermont*, *Verdun*, über die Moselberge nach Metz, (von da über Saarbrücken und Kaiserslautern): *a)* über Alzey nach Maynz; *b)* durch das Haardtgebirge über Dürkheim nach Mannheim.

2) Die Strafse von *Verdun* über *Estaing* nach Luxemburg und Trier.

3) Die Strafse von *Rheims* über *Rhetel*, im Thale des *Aisne*, nach *Mezieres*, *Rocroi* im Thale der Maas, *Givet*, durch den gleichnamigen Engpafs (am rechten Ufer der Maas) nach Namur, von wo dieselbe hart an dem linken Ufer dieses Flusses nach Lüttich, und in die über Aachen ziehende Rheinstrafse führt.

4) Die Strafse von *Givet*, durch den Pafs von *Neufchateau* nach *Arlon*, und von hier *a)* nach Luxemburg, Trier; *b)* nach

1) Die Ardennen sind ein Theil des Schiefergebirgs am Nieder-Rheine und in den Niederlanden. In den geognostischen Beobachtungen etc. von C. v. Oeynhausen und H. v. Dechen (Hertha II, 483 folg.) wird dessen Zusammensetzung in nachstehender Art angedeutet: „Der ganze südliche „Theil des westlichen Schiefergebirgs wird von der Eifel an bis an sein „Ende unter dem Namen der Ardennen begriffen; der nordöstliche Theil „zwischen *Roer* und *Ourthe*, heifst vorzugsweise das hohe Veen; der „westlichste auf dem linken Ufer der Maas, Thierache. Gegen Norden „von den Ardennen verdient besonders der Theil zwischen der *Ourthe* „und der Maas den Namen des Condros; zwischen der Maas und *Sambre* „und sich noch nördlich derselben über das Gebiet des Haine bis an die „Schelde ausdehnend, das Hainaut; die flachen Gegenden, welche dem „Condros und Hainaut gegen Norden vorliegen, sind unter dem Namen der „Campine und Flandern; die Ebene, welche gegen Westen vom „Schiefergebirge sich ausdehnt, unter dem Namen von Artois bekannt. „Auf der Südseite werden die Ardennen von der Endigung der Argonnen „und des luxemburgischen Gebirgs begrenzt."

Longvy und über die Moselberge nach *Thionville*, *Saar-Louis*, (Saarbrücken etc.). Von *Thionville* führt eine Verbindung direkt über *Frisange* nach Luxemburg.

5) Die Strafse von *Givet*, *a)* über *Philippeville*, *Baumont* nach *Mons*; *b)* über Marienburg, *Chimay*, *Avesnes* nach *Landrecy*, *Cambrai*.

6) Die Strafse von Namur über *Marche en Famine*, (wo die von Lüttich herziehende Strafse einfällt,) durch den Pafs von *Morhet* über das Gebirge nach *Bastogne*, *Arlon*, Luxemburg.

7) Die Strafse von *Epinal* in den Vogesen, über *Toul* im Thale der Maas hinab über *St. Mihiel*, *Verdun*, *Stenay*, *Sedan*, *Mezieres* in die Strafse Nr. 3. Aus derselben zieht eine Verbindung von *Toul* und von *St. Mihiel* nach *Nancy*.

Zwischen den Abhängen der Vogesen, des Haardtgebirgs, der zweibrückenschen Bergen und dem Hochwald im Osten, sodann den Moselbergen und dem südlichen Ende der Ardennen im Westen, ist das lotharingische Plateau in einer mittlern absoluten Höhe von 700 bis 800 Fufs ausgebreitet, (das Meurthe- und Mosel-Departement), eine wellenförmige, zum Theil fruchtbare, stark bevölkerte Hochebene, die, insbesondere in ihrer südlichen Hälfte, von vielen niedrigen Berg- und Hügelreihen durchzogen wird. Die Mosel durchfliefst dieselbe in der allgemeinen Richtung von Süden nach Norden; sodann die Saar, die an ihrem östlichen Rande herabziehend, mit der erstern sich bei Conz (südlich von Trier) vereinigt, so wie bei *Frouard* (nördlich von *Nancy*) die Meurthe. Die gröfsern unter den übrigen zahlreichen kleinern Gewässern sind die *Seille*, die Nied, die Orne, die Kurde. Die bedeutenderen unter den Strafsen, welche über diese Ebene führen, sind:

1) diejenige von *Epinal*, theils nach *Luneville*, theils nach *Nancy*, und von beiden Orten nach Metz;

2) diejenige aus dem *Marne*-Thale von *Chalons* über *Nancy* nach Strafsburg;

3) diejenige von *Nancy* über *Chateau-Salins* nach *St. Avold* in die grofse Strafse von Metz an den Rhein.

C. Die Mittel-Gebirge auf dem rechten Rheinufer.

1) Den Juraketten gegenüber, da wo dieselben zwischen dem Ausflusse der Biers und der Aar an den Rhein treten, erhebt sich auf dem rechten Ufer dieses Stroms, in dem Winkel welchen dessen Umbiegung nach Norden bildet, und östlich von dem tief eingerissenen Thale der Wutach begrenzt, der Schwarzwald, der in paralleler Richtung mit den Vogesen in einer Länge von

ungefähr 25 Meilen bis an den untern Lauf des Neckars hinabzieht. [1])

Seine gröfste Höhe und Breite (6 bis 8 Meilen) erreicht dieser Gebirgszug an seinem südlichen Abschnitte, in welchem derselbe überhaupt mehr den Charakter eines Massengebirgs zeigt. In diesem erheben sich, in der Richtung von Südwesten nach Nordosten, und von Badenweiler gegen das Höllenthal, (gegenüber von den *Ballons d'Alsace* und von *Guebviller*) seine vier höchsten Kuppen, nämlich: der Blauen, bis 3.588′; der Belchen, bis 4,356′; der Kohlgarten, bis 3,798′, (zwischen Badenweiler, Sulzburg, Wieden und Neuenweg,) und der Feldberg, bis zu 4,386 Fufs, (zwischen Todtnau und dem Höllenthale). Von diesem letztern senken sich an der Wehr und Alb gegen Schopfheim und St. Blasien drei beträchtliche Höhenzüge südlich und südöstlich gegen den Rhein hinab. Der Hauptrücken hingegen setzt, einen beträchtlichen Ast zwischen Elzach und Hafslach, auf dem linken Ufer der Kinzing südwestlich hinabsenkend, nördlich fort, zwischen dem Höllenthale und Neustadt, Föhrenbach und Triberg, sodann über Schramberg, Schiltach, Dorhan gegen Freudenstadt. In dieser Gegend zieht sich ein fünfter Ast zwischen der Murg und Rench nordwestlich gegen Baden (der Schlofsberg daselbst, 1,476′), und ein sechster, zwischen dem rechten Ufer des ersten Flusses und dem linken der Enz, gegen Wildbad und Neuenburg, zwischen welchen der Hauptrücken im Westen von Pforzheim über Enzberg und Knittlingen in die Biegung abfällt, welche der Neckar aus der Gegend von Wimpfen bis Heidelberg bildet.

In dem südlicheren Theile seines Fortzuges erhebt sich das Gebirge in einzelnen Bergen noch immer zu einer beträchtlichen Höhe; — der Schallenberg bei Lenzkirch, 2,700′; der Candelberg bei Waldkirch, 3,906′; der Katzenkopf im Norden des Kniebis, 2,928′. — Diese vermindert sich jedoch in dem Maafse, als dasselbe weiter gegen Norden fortsetzt, so wie dasselbe gegen sein Ende überhaupt mehr den Charakter eines zwischen 3 und 4 Meilen breiten Hochlandes annimmt, auf welchem nur hin und wieder einzelne Erhöhungen aufsteigen. Die beträchtlichste von diesen ist der Kaisersstuhl (1,752′) bei Heidelberg. Am niedrigsten ist derselbe in der Einsenkung in der Gegend zwischen Bretten und Bruchsal, (der Michelsberg bei diesem letztern

1) M. s. die bereits angeführte Schilderung von C. v. Oeynhausen etc., sodann der Schwarzwald von C. F. Gr. v. Sponeck, Heidelb. 1819; auch Memminger, Beschreibung von Wirtemberg, 2te Aufl., S. 137 u. 180 folg.

Orte, 798′), durch welche die Strafse vom Rhein an die Enz (Vaihingen) und an den Neckar (Canstadt) führt.

Mehrere Geographen legen das Ende des Schwarzwaldes in die Einsenkung im Süden von Pforzheim, und betrachten die Gegend bis an den Neckar als ein namenloses niedriges Bergland. Andere, die in dem Odenwalde eine Fortsetzung des Schwarzwaldes sehen, lassen den ersteren den Neckar zwischen Heidelberg und Eberbach überschreiten, und sich über Sinsheim und Bruchsal in der Gegend von Pforzheim an diesen letztern anschliefsen. Der Hauptgrund für die erstere Annahme wird vorzüglich aus der Thatsache des Daseyns einer beträchtlichen Einsenkung des Gebirgs zwischen Bruchsal und Pforzheim abgeleitet. Dergleichen, und selbst noch beträchtlichere, finden aber auch in andern grofsen Gebirgszügen statt, deren Fortsetzung jenseits einer solchen Einsenkung, oder vielmehr die Annahme einer solchen, aufser allen Zweifel gestellt ist. Eine Erörterung der Gründe, die für die erwähnte Ansicht geltend gemacht werden, liegt aufser der Aufgabe und dem Zwecke des gegenwärtigen Werkes. Ueberhaupt aber möchte die Begrenzung des nördlichsten Endes durch den Neckar, welcher dasselbe von seinem Ursprunge an in bald gröfserer, bald geringerer Entfernung umzieht, auch um defshalb sachgemäfser erscheinen, weil dessen, insbesondere in seinem untern Laufe, tief eingeschnittenes Thal den Schwarzwald von dem gegenüber liegenden Gebirge scharf scheidet.

In seinem ganzen Fortzuge fällt das Gebirge an seiner Westseite rasch und zum Theil steil in das Rheinthal hinab; weniger an seinem gegen diesen Strom gekehrten südlichen Anfange, wo dasselbe sich erst in einiger Entfernung von demselben rasch erhebt. Der nördliche Abfall ist sanft und unmerklich; noch mehr jener auf seiner Ostseite, wo dasselbe sich allmählig gegen Tübingen, Stuttgart, Besigheim, Heilbronn hin verläuft, in einzelnen Bergen jedoch noch immer eine nicht ganz unbeträchtliche Höhe erreicht. Z. B. in dem Wurmlinger Berg, westlich von Tübingen, 1,350′; der Oesterberg bei dieser Stadt, 1,368′; Dettenhaufsen zwischen derselben und Waldenbuch, 1,602′; der Hasenberg, 1,434′; der Bopser, 1476′; die Solitude, 1,530′, (alle drei in der Nähe von Stuttgart); der Asberg, 1,026′.

Das Gebirge zeigt im Allgemeinen rundliche Formen, die nur in seinen höchsten Gipfeln in die eines abgestumpften Kegels übergehen. Der Kern desselben besteht aus Granit und Gneis; der

letztere theils als Unterlage des erstern, theils besonderes Gebirge bildend, beide häufig von ältern Sandsteinen bedeckt. In einigen Gegenden findet sich Porphyr. Die höchsten Berge sind den gröfsten Theil des Jahres (vom Anfange des Septembers bis in die Mitte des Junius) mit Schnee bedeckt, zum Theil moorig, und tragen nur wenige Kräuter und niedriges Gesträuche. Die Abhänge sind mit Nadelhölzern, nur der Fufs mit Laubhölzern bewaldet. Cultur von Cerealien findet meistens nur an diesem und in den Thälern statt. In seinen höheren Gegenden ist das Gebirge nur dünn bevölkert, und zum Theil nur sporadisch bewohnt.

In den höchsten Gegenden des Schwarzwaldes befinden sich, so wie in den Vogesen, mehrere See'n von beträchtlicher Tiefe. Die bedeutenderen sind: der See am Feldberge, in einer Höhe von 3,421 Fufs; der Titis-See, aus welchem die Wutach entspringt; der Nonnenmattweiher, auf dem Kohlgarten, 2,826′; der Schluchsee, (im Amte St. Blasien, 3/4 Stunden lang, 1/4 Stunde breit); sodann in dem mittlern Theile des Schwarzwaldes der wilde See, (auch Nonnen-See genannt), aus welchem die Schönmünzach und der Langenbach abfliefsen, in der Nähe des Katzenkopfs; der Mummel-See, am Fufse des Seekopfs, an welchem die Acher entspringt; der See auf der Herrenwise; der Horn-See; Poppel-See; Kaltenbacher See, in der Umgegend von Wildbad und Neuenburg etc. [1])

Aus dem Gebirge fliefst eine grofse Anzahl von Gewässern in, bei ihrem Anfange meist hochliegenden, tief eingerissenen Thälern, die an der West-Südwestseite sich sämmtlich in der Richtung von Südosten nach Nordwesten in das Rheinthal, an seiner Ostseite aber in das Neckar-Thal öffnen. Die bedeutenderen dieser Thäler sind, und zwar an dieser letztern Seite:

1) Das Neckar-Thal, die gröfste und tiefste Einsenkung zwischen dem Schwarzwalde und der Alp, und tiefer hinab zwischen dem erstern und dem Odenwalde. Dasselbe bildet beinahe durchgehends ein Defilée, das insbesondere von dem Ursprunge des Flusses bis in die Gegend von Rothenburg, (südwestlich von Tübingen,) und zwischen Heilbronn und Heidelberg, wo der Flufs in das hier breite Rheinthal tritt, zum Theil sehr enge und tief eingeschnitten ist. Die Länge desselben beträgt (mit Berücksichtigung aller Krümmungen) von dem Ursprunge des

1) v. Sponeck, der Schwarzwald, S. 56 folg. und 478 folg; auch Memminger, Wirtemberger Jahrbücher, Jahrgang 1825, Heft 1, S. 153 folgend.

Flusses bis Heidelberg ungefähr 50 Meilen, (in gerader Linie bis zu seiner Ausmündung 22 Meilen.) [1])

In dasselbe münden zehn theils gröfsere, theils kleinere Seitenthäler, nämlich: das Thal der Eschach, der Glatt, der Ammer, der Aich oder Aia, des Nesenbach, des Feuerbachs, der Enz mit ihren fünf Zuflüssen, des Zaberbaches und jenes des Leinbaches, [2]) die sich sämmtlich aus dem Schwarzwalde herausziehen. Die bedeutenderen derselben sind:

2) Das Thal der Enz, die aus zwei Quellen entspringt, von welchen die eine oberhalb dem Kaltenbacher Hof, die andere westlich von Oberweiler liegt, und sodann von der Vereinigung dieser beiden Anfänge bei Calmbach, nordöstlich von Wildbad, in der Richtung von Süden nach Norden über Neuenbürg, Pforzheim, und dann sich östlich wendend, über Enzberg, Vaihingen, Bietigheim in einem bis Pforzheim tief eingeschnittenen, engen, und weiter abwärts stellenweise mehr geöffneten Thale bei Besigheim in den Neckar herabfliefst.

3) Das Thal der Nagold, deren Quelle bei Urnagold in der Nähe von jener des westlichen Anfangs der Enz liegt, und die in der allgemeinen Richtung von Westen nach Osten über Altensteig nach Nagold, und von hieraus in nördlicher Richtung über Wildberg, Calw und Liebenzell, beinahe parallel mit der Enz nach Pforzheim fliefst, und hier, so wie die Wurm, die östlich von Calw entspringt, und über Weil hinabfliefst, sich mit diesem Flusse vereinigt. [3])

Von jenen an dem südlichen Abhange:

4) Die steilen unwegsamen Thäler der Wutach und der Wiese, von welchen die erstere aus dem Titti-See, westlich von Neustadt, bis Blomberg in östlicher, von da in südwestlicher Richtung über Stühlingen und Thiengen bei Waldshut; die andere von dem Feldberge über Todtnau, Zell, Schopfheim und Lörrach, bei Klein-Basel in den Rhein münden.

2) M. s. Memminger, Beschreibung etc., S. 142 und 155 folg.; auch *Orographie* etc. S. 397.

2) Memminger, a. a. O. S. 160. Von der Ostseite oder dem Alp-Gebirge und seinen Ausläufern fliefsen 17, darunter mehrere bedeutende Gewässer in den Neckar, die bei den Andeutungen über das eben genannte Gebirge angezeigt sind.

3) „Vor ihrer Vereinigung (bei Pforzheim) durchströmen sie so tiefe „Thäler, dafs sie nur an wenig Orten passirt werden können. Vor Pforz„heim ist das Thal der Enz zwar auch tief, allein mit mehreren Communi„cationen versehen.“ — Grundsätze der Strategie etc. I, 155.

An dem westlichen Abhange:

5) Das tief eingerissene Thal der Elz, die aus der Gegend von Triberg durch das Simonswalder Thal um den Candel-Berg herumziehend, unterhalb Waldkirch in das Rheinthal tritt, in diesem die aus dem Höllenthale herausfliefsende Dreisam oberhalb Riegel in sich aufnimmt, und bei Niederhaufsen sich in den Strom ergiefst.

6) Das Thal der Kinzig, das gröfste an dem westlichen Abhange, welche bei Lofsburg (südlich von Freudenstadt) entspringt, bis Schiltach in südlicher, sodann über Wolfach, Haufsach und Haßlach, wo sie die gleichnamigen Bäche in sich aufnimmt, aus der Umgegend dieses letztern Ortes in nordwestlicher Richtung über Gengenbach herab bei Offenburg aus dem Gebirge tritt, und nachdem sich die bei Lahr aus dem Gebirge herausfliefsende Schutter mit derselben vereinigt hat, bei Kehl in den Rhein fällt.

7) Das Thal der Rench, die im Süden des Kniebis (unfern von dem Gesundbrunnen Griesbach) entspringt, durch das Petersthal über Oppenau nach Oberkirch herabfliefst, hier aus dem Gebirge tritt, und sich bei Freistädt in den Rhein ausgiefst.

8) Das Thal der Murg, die, ebenfalls am Kniebis entquellend, über Gernsbach nach Kuppenheim herabfliefst, hier in das Rheinthal tritt, und über Rastatt (gegenüber von Selz auf dem linken Rheinufer) sich mit diesem Strome vereinigt. [1])

Der nördliche Abhang wird blos von dem Thale des Elsenz-Baches durchschnitten, der über Eppingen und Sinsheim nach Neckargemünd, und hier in den Neckar fliefst.

2) Gegenüber von dem Abfalle des Schwarzwaldes in das Thal des Neckars, erhebt sich an dem rechten Ufer dieses Flusses

1) „Weniger wichtig sind in strategischer Hinsicht die Flüsse, die in „westlicher Richtung aus dem Schwarzwalde hervorquellen. (Die Murg, „die Rench, die Kinzig, die Elz, die Dreisam.) Alle diese Wässer strömen „von dem höchsten Punkte des Rückens durch tiefe, steile Wände dem „Rheinthale zu. Die Wege, die das Gebirge durchschneiden, ziehen in den „Thalgründen fort, und haben nur dann eine Verbindung unter sich, wenn „der Rücken erstiegen ist. Die Communicationen in dem Murg- und Rench-„Thale sind beschwerlich und schlecht. Die vorzüglichste befindet sich in „dem Kinzig-Thale, welches das breiteste, und weniger von schroffen „Gebirgen beschränkt ist, so zwar, dafs sich an einigen Orten auch mehrere „Wege vereinigen. Weiter gegen Süden gibt es nur eine Verbindungs-„strafse durch das beschwerliche Defilée des Höllenthales.“ Grundsätze der Strategie etc, I, 55, 56.

der Odenwald, der im Süden, von Heidelberg aufwärts bis in die Gegend des Einflusses der Jaxt in den Neckar, von diesem Flusse; an seiner Nordost-Seite von der Jaxt bis zu ihrer südwestlichen Biegung bei Krautheim; nordwestlich, von der Tauber bis zu ihrer Vereinigung mit dem Main, und durch diesen Fluſs bis gegen Sachsenhausen begrenzt, an seiner Westseite zum Theil steil in das Rheinthal abfällt. [1]) Derselbe bildet ein langes, an seinem südlichen Ende breites Hochplateau, über dessen gewellte Fläche zwei hohe Rücken in der Richtung von Süden nach Norden gegen den westlichen Lauf des Mains streichen; der eine derselben an seinem westlichen Rande, aus der Gegend zwischen Schönau und Hirschhorn, über Fürth und Rheinheim auf dem linken Ufer der Gerspring über Dreieichenhayn; der andere, östlicher, aus der Gegend von Eberbach, zwischen dem Mimling und dem Main, diesen letztern in seinem nördlichen Zuge über Obernburg bis gegen Nieder-Berg begleitend.

Seine gröſste Höhe, die überhaupt an seiner Westseite liegt, erreicht der Odenwald in dem Katzenbuckel, mit 1,878′; sodann in dem Walzknopf, mit 1,752′ (zwischen Weinheim und Waldmichelbach); in dem Trum, mit 1,698′ (zwischen diesem letztern Orte und Fürth); in dem Melibocus, mit 1,674′. Der südwestlichste Eckpfeiler des Plateaus, der Heiligenberg bei Heidelberg, erhebt sich bis zu 1,148 Fuſs über die Meeresfläche. [2])

Das Gebirge, dessen Kern an seiner Westseite aus Granit und Gneis besteht, wogegen an dessen Ostseite Sandstein-Formation vorherrscht, ist theilweise, insbesondere in seinen höheren Gegenden, rauh und öde; im Ganzen und überhaupt aber stark bewaldet, an seinen Abhängen, insbesondere gegen deren Fuſs, und in den Thälern zum Theil gut angebaut, und auch verhältniſsmäſsig stark bevölkert. Dasselbe ist von Schluchten und von meistens kurzen Thälern durchschnitten, aus welchen die nicht zahlreichen und auch nicht beträchtlichen Gewässer abflieſsen. Die bedeutenderen sind: die Mimling und die Gersprenz, von welchen die erstere nördlich von Lindenfels; die letztere südlich von Erbach entspringt, und welche beide in parallelem Laufe, anfänglich von Süden nach

1) Wagner, statistisch-topographisch-historische Beschreibung des Groſsherzogthum Hessen. Darmstadt 1829, I, 176. Derselbe nimmt jedoch, weil er nur den hessen-darmstädtschen Antheil des Odenwaldes zunächst im Auge hat, die Begrenzung enger an.

2) Die Höhenpunkte, nach der *Orographie* etc. S. 402. In dem eben angeführten Werke von Wagner sind für dieselben gröſsere Zahlen angegeben.

Norden, und gegen das Ende sich östlich wendend, in den Main fliefsen; sodann die Weschniz, die südlich von Lindenfels entspringt, über Fürth südwestlich nach Weinheim an der Bergstrafse, wo dieselbe aus dem Gebirge tritt, und in nordwestlicher Richtung dem Rhein zufliefst.

An dem westlichen Rande des Gebirges zieht die grofse Strafse her, die von Basel längs dem Schwarzwalde im Rheinthale herabkömmt, und bei Heidelberg den Neckar überschreitend, (unter dem Namen der Bergstrafse) über Weinheim, Darmstadt, nach Frankfurt, und weiter nach Norden und Osten führt; an dem südlichen Rande desselben, die Strafse die vom Rhein (Mannheim) über Heidelberg, Mofsbach, Buchen, Bischofsheim an der Tauber nach Würzburg in das Main-Thal, überhaupt und Franken; und an dem östlichen Rande, die sogenannte Mainstrafse von Frankfurkt längs dem Main, diesen Flufs aufwärts über Obernburg nach Miltenberg, wo sie denselben verläfst, und über Külsheim südwestlich nach Bischofsheim an die Tauber, und an diesem Flusse aufwärts bis Mergentheim zieht, von wo dieselbe theils an die Donau, (Donauwörth und Ulm), theils an den obern Neckar (Suttgart) führt. Aufser diesen grofsen Strafsen, welche den Rand des Gebirgs umziehen, wird dasselbe von mehreren Wegen durchschnitten, welche die entgegengesetzten Abhänge in Verbindung setzen. Die bedeutenderen sind: die Strafse von Darmstadt über Dieburg nach Aschaffenburg; die von Obernburg am Main über Wörth, König, Michelstadt und Erbach nach Hirschhorn und Eberbach an den Neckar; und der Weg von Michelstadt über Fürth nach Weinheim.

Gegen das Ende des Laufes des Mains (in der Gegend abwärts von Frankfurt) erweitert sich das Thal dieses Flusses, vorzüglich an seinem linken Ufer, zu einer nicht unbeträchtlichen Ebene, und öffnet sich in das hier breite Rheinthal, welches sich am Fufse des Odenwaldes gegen den Neckar hinaufzieht. An dem rechten Ufer des Flusses hingegen erhebt sich in einiger Entfernung von demselben aufs Neue ein hohes Bergland, welches an dem rechten Ufer des Rheins, zwischen dem Main und der Lahn, unter dem Namen des Taunus, oder der Höhe; zwischen diesem letztern Flusse und der Sieg unter jenem des Westerwaldes hinabzieht, und dessen nördlichster, von der Sieg zur Lippe abfallender Abschnitt, unter der allgemeinen Benennung der sauerländischen Gebirge, sich nördlich in das Flachland zwischen dem Rhein und der Ems verliert, und östlich sich durch das Egge-Gebirge an den Teutoburger-Wald anschliefst.

3) Der südlichste Abschnitt dieses Gebirgslandes, — der Taunus, — ist östlich und südöstlich von der Wetter bis zu ihrem Einflusse in die Nidda, und dann durch diesen Fluſs begrenzt, der bei Höchst in den Main fällt. Derselbe erhebt sich, allmählig ansteigend, aus dem Mainthale, und fällt westlich, an seinem südwestlichen Ende, zwischen Biberich bis unter Geisenheim, ebenfalls nur allmählig und sanft, von diesem letztern Orte abwärts aber steil in den Rhein hinab, dessen Lauf der westliche Rand des Gebirges mit dem gegenüber liegenden Hundsrück in eine schmale Stromrinne einengt. Nördlich wird dessen, meist steiler Abfall durch das Thal der Lahn begrenzt.

Seine gröſste Erhöhung erreicht dieses waldige Schiefer-Gebirge an seiner Ostseite in dem groſsen Feldberg, mit 2,604′ und in dem Altkönig, mit 2,400 Fuſs über der Meeresfläche, beide an dem Anfange des hohen Rückens, der aus der Gegend zwischen Butzbach und Friedberg, südwestlich zwischen Usingen und Homburg, sodann zwischen Griftel und Idstein im Norden, und Wüst-Ems und Nieder-Selbach im Süden hindurchzieht, (der Trompeter, 1,560′) bis gegen Eichenhahn, von wo an derselbe die Wasserscheide zwischen dem Rhein und der Lahn bildet. Von dem eben genannten Orte geht sodann der Zug dieses Rückens, die Orte Zeitzenhahn und Langen-Schwalbach rechts lassend, über die Platte (1,500′), wendet sich nördlich über Kemel, beugt sich wieder unweit Wellrod nordwestlich gegen Lautert, und fällt über Dexenhauſsen und Becheln, unweit Braubach und Lahnstein, in den Rhein hinab. [1]) Südlich von Usingen und Grävenwiesbach erhebt sich eine Gruppe von mehreren Bergkuppen, auf deren einen, dem Speckberg, das demolirte Fort Königstein sich befunden hat. Bis in die Gegend des Ursprungs der Use und Wiese (im Südwesten von Usingen) ist das Gebirge im Ganzen gut angebaut, bevölkert und gehbar, von da an aber felsig, steil und unwegsam, insbesondere die Gegend, die gegen den Rhein und gegen die Lahn abfällt, die, mit Ausnahme der Umgebung längs der Ems gegen Limburg, mit schroffen Bergen besetzt, und von tiefen Thälern durchfurcht ist, in welchen die Gewässer zwischen steilen Uferwänden abflieſsen.

1) M. s. auch die Schilderung der Terrains zwischen dem Main und der Sieg in den Grundsätzen der Strategie etc., I, 36 folg., und die Spezial-Karte von der Gegend des Lahnflusses von Giesen bis nächst Lahnstein, zur Uebersicht der neuesten Kriegsoperationen. Von einem kaiserl. königl. Ingenieur-Offizier entworfen, 1796 — und auch das Herzogthum Nassau von Weiland, 1831.

Die bedeutenderen von diesen sind: *a)* die Use, die von Roth am Berg über Usingen, Merle (von da südöstlich) und Friedberg in die Wetter fliefst; *b)* die Weil, die am nördlichen Abhange des Reifenberg (in der vorerwähnten Gruppe von Bergkuppen) entspringt, und in nördlicher Richtung über Weilmünster, westlich von Weilburg, in die Lahn fällt; *c)* der Durst- oder Dreuschbach, der von seinem Ursprunge, im Süden von Laufensee (nördlich von Kemel) über Allerdorf, in seinem Laufe zwischen steilen Felsen eingeschlossen, bei Arnstein, östlich von Nassau sich in die Lahn ergiefst; eben so *d)* die Aar, die bei Neuhof und Orle entspringend, über Bleidenstadt, Adolfseck, von hier aus in nördlicher Richtung nach Dietz, und hier in die Lahn fliefst; *e)* die Ems, die am westlichen Fufse des Reifenbergs bei Ober-Ems entquillend, bis Esch in westlicher, und von da über Camberg und Brechen, im Ganzen zwischen weniger steilen Wänden, zwischen Limburg und Runkel, gegenüber von Diettkirchen, in die Lahn fällt; *f)* der Mühlbach, welcher von Wäldert über Nasstädten sich bei Misselbach, westlich von Nassau, ebenfalls in diesen Flufs ergiefst.

4) Der mittlere Abschnitt dieses Gebirgslandes, — der Westerwald — ist zwischen der Lahn (im Süden), der Dill (im Osten), der Sieg (im Norden) und dem Rhein (im Westen) ausgebreitet. [1]) Die Wied, welche von ihrem Ursprunge, nördlich von Freylingen, in mehrmaligen Biegungen über Dierdorf, Neustadt, von diesem Orte in südlicher Richtung über Alten-Wied herabfliefst, und sich bei Erlich, nordwestlich von Neu-Wied, in den Rhein ergiefst, theilt die Westseite dieses Abschnittes in zwei Gebirgsmassen, nämlich: in die südöstlich von diesem Flusse gelegene Montabaurer-Höhe, (gröfste Erhebung, 1,500′,) und in das Siebengebirge, (im Nordwesten des erstern,) welches den Rhein bis unterhalb Königswinter begleitet, und sich in dem Gänsehals zu einer Höhe von 1,548′, und in dem Löwenberg und Oelberg zu einer solchen von 1,446 und 1,440 Fufs erhebt. Seine gröfste Höhe erreicht der Westerwald in dem Salzburger-Kopf, mit 2,604 Fufs über der Meeresfläche, in der Gruppe der kalten Eiche, zwischen den Quellen der Dille und dem obern Laufe der Sieg, gegen deren untern Lauf das Gebirge sich mehr öffnet. Insbesondere vergröfsert sich diese Oeffnung des Gebirges abwärts

1) M. s. den Plan zur Uebersicht der Kriegsbegebenheiten zwischen der Lahn und Sieg, vom 1. bis 21. Junius 1796, in dem zu den Grundsätzen der Strategie gehörigen Atlas.

von Blankenberg, bei Warth und Henef, wo dasselbe sich unterhalb Nieder-Pleifs und Buschdorf in eine Ebene abflächt, die, sich immer mehr erweiternd, bis zum Rhein fortgeht, und an diesem hinabzieht, wogegen das Heranrücken des Gebirges an diesen Strom und dessen Anschliefsen an das Siebengebirge dieselbe stromaufwärts bald wieder schliefst; (bei Stref, südöstlich von Bonn).[1] Von der Gruppe der kalten Eiche, dem wildesten und rauhesten Theile des Westerwaldes, ziehen sich zwei Rücken über denselben, der eine südwestlich über die Neukircher-Höhe (1,950′), Urdorf, Drisbach, Ober-Sayn und Hahn gegen die Montabauer-Höhe; der andere, westlich über Altenkirchen und Neustadt gegen das Siebengebirge. Die Berge auf der Oberfläche, die von vielen, insbesondere zwischen dem Rhein und der Els (die bei Limburg in die Lahn fällt,) tiefen Thälern durchschnitten ist,

1) „Gegen die untere Sieg fällt das Land, und wird — immer offener. — „Die Sieg hat nicht nur sehr viele Furthen, sondern auch mehrere Ueber-„gangspunkte; oberhalb ist jener bei Siegen der wichtigste. Die Ebene „von dem Ausflusse der Sieg aufwärts des Rheins dauert nicht lang; die „Anhöhen erheben sich bald wieder, und bekränzen diesen Flufs bis zum „Wiedbach. Sie nähern sich an mehreren Stellen so sehr dem Strome, „dafs sie nur Raum genug für die Strafse übrig lassen. Ihr Abhang ist „meistens steil und mit Weinbergen bewachsen. Fufssteige führen über „das hinter demselben hervorragende waldige Gebirge. Bei dem Ueber-„gange über den Wiedbach kömmt man in den freundlichen Kessel von „Neu-Wied, der einen gegen das linke Rheinufer hervorgehenden Halbkreis „formt. Längs dem Rhein ist er eben und von dem jenseitigen Ufer be-„herrscht. Nach Maas, als er sich von dem Flusse entfernt, steigt das „Terrain, erst zu sanften Hügeln, und nach und nach zu bedeutenderen „Bergen empor, welche gleichsam den Durchmesser des Halbzirkels vor-„stellen, sich auf einer Seite bei Erlich, auf der andern ober Bendorf an „den Rhein stützen, und von dem Wied- und Sayn-Bach durchschnitten „werden. Weiter rückwärts hinter Kloster Romersdorf, Kladbach und „Nieder-Bieber erhebt sich das Terrain noch mehr, und die Gegend wird „von steilen, unwegsamen, waldigen Höhen umringt, in welchen die Com-„municationen nur äufserst mühsam sind. — Von Vallendar bis zum Aus-„flusse der Lahn gestatten die felsigen Ufer des Rheins keinen vortheil-„haften Uebergang mehr, selbst nicht bei Thal-Ehrenbreitstein, von wo „eine Chaussee an die Lahn führt.“ — „Von dem Rhein bis zur Els sind „die Thäler durchaus tief und die Berge steil. Nicht weniger beschwerlich „ist die Gegend zwischen den Ursprüngen des Wiedbaches und der Els; „zugängiger aber von der Els gegen die Dille, wo sich diese der Lahn „nähert. Von dem rechten Ufer des Wiedbaches hingegen zur Mittel-Sieg „und der Nister ist das Terrain wegen der vielen Thäler, Waldungen und „der wenigen Communicationen am meisten durchschnitten und unwegsam. „Längs der Hauptstrafse von Altenkirchen über Kircheip gibt es jedoch „einige kleine offene Stellen.“ Grundsätze der Strategie etc., I, 37 — 39.

erheben sich zwar zu keiner beträchtlichen Höhe, sind jedoch rauh, meistens steil, und beinahe sämmtlich stark bewaldet. Ueberhaupt ist das ganze Gebirge, dessen Kern aus Basalt und Lava besteht, und auf dem sich nur sparsam kleine Flächen finden, mit Ausnahme des zwischen der Els und der Dille gegen die Lahn gekehrten Randes, unwirthlich.

Die Lahn [1]) und die Sieg durchschneiden dieses Gebirgsland in der allgemeinen Richtung von Ost nach West, und in parallelem Laufe; die erstere, an dem südlichen, die letztere, an dem nördlichen Rande dieses Abschnittes, in welchem die Quellen von einer grofsen Anzahl von Gewässern liegen. Die bedeutenderen sind: *a)* die Dille, die westlich von Steinbrückel auf der kalten Eiche entspringt, anfangs (bis Hajer) südlich, von da östlich nach Dillenburg, und von diesem Orte über Herborn nach Wetzlar hinabfliefst, und hier sich in die Lahn ergiefst; *b)* die Els, die in der Gegend von Urdorf am Fufse des ersten Rückens entspringt, und über Ober-Hadamar südlich herabfliefsend, bei Limburg in die Lahn fällt; *c)* die grofse Niester, die von Emerichenheim bei Hachenburg und Crobach in nordwestlicher Richtung vorbeifliefst, und westlich von Wiesen sich mit der Sieg vereinigt; *d)* die Sayn, die aus der Gegend von Freylingen über Sayn südwestlich herab, und unterhalb Bendorf in den Rhein fliefst; *e)* endlich der Wied-Bach. (S. vorstehend.)

Unter den nicht sehr zahlreichen Communicationen über das

1) „Die Lahn hat wenig Wasser und sehr viele Furthen; aber ihre „Ufer sind fast durchgehends und besonders von dem Ausflusse bis Oranien-„stein so steil, dafs man nur an jenen Orten an den Flufs gelangen und „über denselben setzen kann, wo Menschenhände die Felsen durchbrochen, „und Communicationen gebahnt haben. Von Oranienstein bis gegenüber „Steden entfernen sich die Anhöhen auf beiden Ufern, vorzüglich auf dem „rechten, und die Gegend wird offener; hier nähern sie sich wieder dem „Flusse, und werden bis über Runkel hinaus sehr steil und scarpirt. Von „dort an aufwärts sind sie sanfter und die Ufer viel zugängiger. Bei Burg-„solms ist eine kleine Ebene auf dem linken Ufer, und wenn von da bis „Wetzlar und an die Dille das Terrain vorzüglich auf der rechten Seite „erhaben ist, so hat es doch keinen so steilen und geraden Fall, dafs es „nicht durchaus erstiegen werden könnte. Die Uebergangspunkte über die „Lahn ergeben sich aus der natürlichen Beschaffenheit der Ufer, und be-„stehen aus einer Furth bei Nassau, aus hölzernen Brücken bei Dietz und „Leunen, und aus steinernen bei Limburg, Runkel, Weilburg, Niederbühel „und Wetzlar, wo sich auch eine gemauerte Brücke über die Dille befindet." Grundsätze der Strategie etc., I, 39, 40.

Gebirgsland zwischen dem **Main** und der **Sieg** sind die nachstehenden die wichtigeren. [1])

1) Die Strafse von **Frankfurt**, *a)* über Königstein und Camberg; *b)* (von da und von **Maynz**) über Wiesbaden und Kirchberg nach Limburg, und von da

a) über Dietz, Nassau, im Lahn-Thale, und dann über das hohe Gebirge; *b)* über Montabaur und die gleichnamige Höhe nach Thal-Ehrenbreitstein am Rhein; *c)* über Altenkirchen, Blankenberg, Siegburg nach Bonn und nach Cölln; *d)* über Ober-Hadamar, Randeroth, Neukirch, Burbach, (über die **kalte Eiche**) Allendorf, (von hier auch gerade über das Gebirge) nach Willendorf und Siegen, (von wo Verbindungen nach Olpe, nach Düsseldorf und mit der Strafse, die von diesem Orte nach Arolsen und an die Weser führt, statt haben; *e)* über Weilburg, Wetzlar nach Giesen.

2) Die Strafse von **Frankfurt** über Homburg, Usingen, von hier über das Gebirge nach Grävenwiesbach und Weilburg. Aus derselben zieht im Westen von Brembach eine Strafse über Braunfels nach Wetzlar.

3) Die Strafse von **Wetzlar**, im Thale der Dille aufwärts, über Herborn, Dillenburg, Hajer, über die **kalte Eiche** nach Siegen.

4) Die Strafse von **Wiesbaden**, *a)* über Langen-Schwalbach, Kemel, Singhofen nach Nassau, in das untere Lahn-Thal; *b)* über Idstein, Usingen, Butzbach nach Giesen, in die grofse Frankfurter Strafse.

5) Die **Sieg** scheidet den **Westerwald** von dem nördlichen Abschnitte, der auf dem rechten Rheinufer herabziehenden Mittelgebirge, der unter der allgemeinen Benennung der **sauerländi-**

1) „Zu Operationen können blofs folgende (Strafsen) dienen. Die „Chaussee von Cassel (bei Maynz) über Wiesbaden nach Limburg, jene „von Wiesbaden nach Nassau. Die letztere jedoch ist in der Strecke von „Langen-Schwalbach bis Singhofen eine blofse Landstrafse, und durchzieht „eine Gegend, wo keine Armee operiren kann. Sie hat daher eben so „wenig Wichtigkeit als einige Landwege, die von Kemel an den Rhein „gehen, und worunter jener nach Braubach der bessere ist. — Die Chaussée „von Frankfurt über Königstein, Camberg nach Limburg. Das Ersteigen „des Hauptrückens oberhalb Königstein ist auf dieser Strafse sehr beschwer-„lich; weniger aber, wenn man bei Camberg die offenere Gegend der Ems „erreicht. — Von Frankfurt über Homburg, Usingen, und dann über das „Gebirge nach Grävenwiesbach, wo sie sich in jene nach Weilburg, und „die andere über Braunfels nach Wetzlar theilt. — Das Land ist weniger „rauh, und der Uebergang nicht so lang und steil wie auf der vorigen.“ Ebendas. S. 44.

schen Gebirge, in der Richtung von Westen nach Osten, zwischen den eben genannten Flüssen, sodann der Lippe und dem Weser-Gebirge ausgebreitet, sich an diese letzteren anschliefst. Aus der Queliengegend der Wupper bis an die Lenne (von Meinertshagen bis oberhalb Plettenberg) tragen diese Gebirge, (die hier nur eine mäfsige Höhe erreichen) den Namen des Ebbe-Gebirges, welches sich zwischen der untern Ruhr und der Wupper südwestlich gegen den Rhein hinabsenkt, nordwestlich sich an das Lenne-Gebirge, südöstlich aber an das Rothlager-Gebirge anlehnt, welches, im Ganzen weniger zerklüftet, zwischen der Dimel und Edder, gegen den untersten Lauf der Fulda und gegen die Weser hinzieht, und sich hier mit dem Habichtswalde verzweigt. Nördlich von demselben, und sich nordwestlich an das Ebbe-Gebirge anlehnend, tragen dieselben den Namen des (ebengenannten) Lenne-Gebirges, an welches sich zwischen der obern Ruhr und der Möhne der Arensberger-Wald anreiht. An dem nördlichen Rande dieses letztern, zwischen der Möhne und der obern Lippe, und an jenem des Lenne-Gebirgs streicht die schmale und niedrige Bergkette des Haarstranges, (aus der Gegend von Büren bis in jene von Dortmund, wo sie den Namen des Aardey trägt) die sich nördlich durch den Hellweg in das Flachland der Nord-See verflächt, südwestlich aber in das Rheinthal abfällt, und bei Mühlheim an der Ruhr sich ganz verliert. An ihrem nordöstlichen Ende, nördlich von der obern Ruhr und obern Dimel, liegt das Egge-Gebirge, in welchem sich die sauerländischen Gebirge an die Kette des Teutoburger-Waldes in dem Weser-Gebirge anschliefsen.

Diese Gebirge bilden eine Masse von Bergketten und Gruppen, die durch viele, meist enge Thäler, die mit stark bewaldeten Hochebenen wechseln, zerklüftet, unerachtet der in den meisten Gegenden dürftigen Vegetation dennoch aber theilweise dicht bevölkert sind. Ihre gröfste Höhe erreichen dieselben in dem Astenberg, (in dem Briloner Kreise), mit 2,538′; in der Hünau, (nordöstlich von Fredeburg), mit 2,484′; in dem Schlofsberg, (bei Kistelberg), mit 2,422′; in dem Härdtlerberg, (bei Schmalenberg), mit 2,304′; in dem Bollerberg, (bei Medenbach), mit 2,264′; in der Nordhelle, (im Ebbe-Gebirge), mit 2,112 Fufs über der Meeresfläche.

Unter den Gewässern, welche in diesen Gebirgen entspringen und dieselben durchfliefsen, sind die bedeutendsten:

a) die Sieg, die nordöstlich von Deutz in der kalten Eiche entspringt, in einem tief eingeschnittenen Thale, meist zwischen

steilen Wänden, über Siegen, Wiesen, hier in den **Westerwald** übergehend, das Gebirge in der Richtung von Ost-Nordost nach West-Südwesten durchschneidet, und so wie

b) die **Ruhr** sich in den Rhein ergiefst, die von dem südlichen Abhange des **Astenbergs** herab in beinahe paralleler Richtung mit der Lippe durch das Gebirge zieht, und

c) die **Lenne**, deren Quelle unfern der ihrigen liegen, (in dem Hagener Kreise) in sich aufnimmt;

d) die **Emscher**, die an dem **Aardey** in der Gegend von Unna entspringt, und bei Ruhrort, so wie

e) die **Wupper**, deren Quellen zwischen Kiespe und Engstfeld liegen, und die bis Sohlingen in einem engen, von hier aus mehr geöffneten Thale fliefst, bei Rheindorf in den Rhein ausfliefst.

Durch dieselben führt nur eine kleine Anzahl von grofsen Strafsen-Verbindungen; die wichtigsten derselben sind:

a) die grofse Strafse aus dem Rhein-Thale in jenes der Weser, — von **Cölln** und **Düsseldorf** über Elberfeld, Hagen, Iserlohn, Arensberg, Meschede, Brillon nach Arolsen und Cassel;

b) die Strafse von **Duisburg** (und Wesel) über Essen, Dortmund, Unna, Soest nach Paderborn, und von da ebenfalls an die Weser;

c) die Strafse von **Düsseldorf** und von **Elberfeld** über Lennep, Wipperfurth, Olpe, Siegen und Dillenburg nach Wetzlar in das Lahn-Thal. Aus dieser Strafse führt eine Verbindung von Olpe über Meschede in jene unter Lit. *a*;

d) die Strafse aus dem Lippe-Thale über das **Egge-Gebirge** in das Weser-Thal; von Paderborn nach Höxter.

Aufser diesen grofsen Hauptstrafsen durchschneiden mehrere Fahrstrafsen das Innere dieser gebirgigen Landschaften; unter diesen eine solche von Hamm über Soest nach Arensberg; von dem erstern Orte über Recklinghaufsen und Schwelm nach Lennep; von Dortmund über Hagen nach Meinertshagen und Olpe etc.

D. Das Rhein-Thal.

Die angedeuteten Mittelgebirge begleiten und begrenzen auf beiden Seiten das Thal, in welchem der Rhein, von Basel bis Maynz in nordöstlicher, und von da in nordwestlicher Richtung zur Nordsee hinabströmt. Von dem zuerst genannten Orte bis gegen Wesel beschreibt sein Lauf einen langgedehnten Bogen, der auf der Strecke zwischen Worms und Bingen am stärksten gegen Osten vorspringt.

Bis in die Gegend von Schlingen zieht der Strom hart am Fufse des Schwarzwaldes, der den rechten Rand seines Thales bekränzt. Von hier aus erweitert sich das Thal in eine Ebene, deren Breite im Durchschnitte drei bis vier Meilen beträgt, bis in die Gegend zwischen Oppenheim und Bingen, wo auf dem linken Ufer die Ausläufer des Donnersbergs und des Hohen-Waldes bis an den Strom treten; und auf dem rechten bis gegen Bieberich, wo die Abfälle des Taunus sich bis nahe an denselben herabsenken, und dessen Lauf bis Rüdesheim und Asmannshausen begleiten. Von diesen Orten auf dem rechten und von Bingen auf dem linken Ufer, verengt das Herantreten des Gebirgs bis an die Ufer das Thal zur Schlucht, mit schmalen, nur stellenweise etwas breitern Rändern, bis in die Gegend von Capellen (südlich von Coblenz) auf dem letztern, und von Bendorf auf dem erstern Ufer, wo ihr Zurücktreten, auf jenem, den Maien-Gau, (zwischen Coblenz und Andernach), und auf diesem, den Neuwieder-Kessel (zwischen Bendorf und Ehrlich) öffnet. Von Andernach abwärts verengt das nochmalige Anrücken der Gebirge an den Strom, — der Eifel auf dem linken und des Siebengebirgs auf dem rechten Ufer, — dessen Thal zum Defilée bis in die Gegend von Rhemagen. Unterhalb dieses Ortes zieht sich dasselbe auf dem linken Ufer allmählig mehr und mehr westlich (in der Richtung gegen Aachen) zurück. Auf dem rechten Ufer hingegen begleitet der Abfall des Siebengebirgs den Lauf des Stroms bis gegen den Ausflufs der Sieg in denselben; und unterhalb von diesem und in einiger Entfernung von dem Ufer, der Fufs des Westerwaldes bis gegen den Ausflufs der Ruhr hinab, wo derselbe sodann in das Flachland übergeht.

Die Strecke von Basel bis Maynz (nach dem Laufe des Stroms 87 Stunden) wird als der Ober-Rhein; von diesem Orte bis Cölln (42 Stunden) als Mittel-Rhein, und die von Cölln abwärts (bis an die holländische Grenze 34 Stunden) als der Unter-Rhein bezeichnet. Der Strom, der vorzüglich zwischen Lauterburg und Oppenheim, eine grofse Anzahl von Krümmungen bildet, [1]) umschliefst zugleich eine grofse Anzahl gröfserer und kleinerer Inseln,

1) Die beträchtlichsten derselben sind zwischen Germersheim und Philippsburg; bei Speier, Ketsch, Otterstadt, Altrip, Gernsheim; sodann auf der Strecke zwischen Bonn und Cölln, bei Urdingen. In neuern Zeiten sind mehrere derselben durchstochen, und ist der Lauf des Stroms rektificirt worden, namentlich zwischen Neuenburg und Schrökh, und bei Stockstadt zwischen Worms und Oppenheim.

die meistens mit Buschwerk bewachsen, zum Theil aber auch, insbesondere die gröſsern derselben, landwirthschaftlich benutzt sind.

Die gesammte Anzahl dieser Inseln beträgt gegen Dreihundert, von welchen zwischen Basel und Straſsburg ungefähr 140; zwischen diesem letztern Orte und Mannheim deren 90; zwischen Mannheim und Maynz 36, und von da stromabwärts ungefähr 30 dergleichen liegen. In Bezug auf dieselben und auf ihre Benutzung zu Operationen wird in den Grundsätzen der Strategie etc., I, 49, wörtlich angeführt: „er (der Rhein) hat viele Auen, und daher viele „Punkte zum Uebergang, besonders von dem linken auf „das rechte Ufer; Hünningen, Breisach, Straſsburg, Selz, „Lauterburg, Germersheim, Speier, Mannheim, Worms und „Maynz. Zwischen Straſsburg und Maynz gibt es noch „mehrere, welche aber keine Erwähnung verdienen, da sie „keine andern Debouchéen gewähren, als die obgenannten." Die vorzüglichsten Uebergangspunkte an dem Mittel- und Unter-Rhein sind zwischen dem weiſsen Thurn (auf dem linken Ufer und Neuwied; sodann bei Düsseldorf, an welchen Orten am Anfange des Revolutionskrieges der Rhein mehrmals überschritten worden ist. In dem Feldzuge im Jahr 1805 hat die französische Armee ihren Uebergang bei Straſsburg, sodann auf einer Brücke, die gegenüber von Durlach geschlagen war; und bei Speier, Mannheim und Maynz bewirkt. — *Précis des événemens militaires*, XIII, 11, folg. und 301 folg.; — in jenem im Jahr 1814, die österreichische Armee bei Basel, Creuznach, Lauffenburg und Schaffhausen, und die preuſsische, bei Mannheim, Caub und Coblenz. M. s. v. Plotho a. a. O. III, 12 und 47.

Die beiden Seiten des Rhein-Thales werden von einer groſsen Anzahl von flieſsenden Gewässern durchschnitten, von welchen diejenigen auf der rechten Seite des Stroms, demselben meistens in der Richtung von Südosten nach Nordwesten; und die Flüsse auf seiner linken Seite, in jener von West-Südwesten nach Nordosten zuflieſsen. Eine Ausnahme hievon machen, die Ill, die von den Vogesen bis unterhalb Straſsburg in beinahe paralleler Richtung mit dem Rheine hinabflieſst; sodann der Neckar, der Main und die Lahn, welche das Rhein-Thal in beinahe gerader Richtung von Osten nach Westen durchschneiden. Die bedeutenderen dieser Flüsse sind: die eben erwähnte Ill, die Nahe und die Mosel auf der linken; die Kinzing, der Neckar, der

Main, die Lahn, die Sieg, die Ruhr und die Lippe auf der rechten Seite des Stroms.

Das ganze Rhein-Thal ist, mit Ausnahme der Abschnitte, wo dasselbe schluchtartig verengt, oder stellenweise an den Uferrändern versumpft oder versandet ist, in einem vorzüglichen Grade fruchtbar, zu allen landwirthschaftlichen Culturen benutzt, und mit einer grofsen Anzahl von Städten und Dörfern besetzt. Die Anzahl der erstern, die sich auf beide Seiten des Stroms beinahe gleich vertheilt, beträgt mit Einrechnung der kleineren siebenzig dergleichen, von welchen die gröfseren und überhaupt bedeutenderen an dem linken Ufer liegen. [1])

E. Der nördliche transversale Gebirgszug. (Auf dem rechten Ufer des Mains.)

1) Auf dem rechten Ufer des Mains verzweigen sich an der Wetter und Nidda die östlichen Ausläufer des Taunus, und an der Lahn, zwischen Marburg, Wetzlar und Giesen, die südöstlichen Abfälle des Westerwaldes mit dem Vogelsberge (oder Vogelsgebirge), welches, die Quellen der Nidda (Main), der Ohm (Lahn), und der Schwalm (Weser) in sich schliefsend, die Wasserscheide zwischen dem Rheine und der Weser bildet. Diese Gebirgsgruppe bedeckt bei einer Länge von 10 bis 12 Stunden, und einer Breite von 5 bis 6 Stunden ein Areal von 20 bis 22 □ Meilen. Ihre gröfste Höhe erreicht dieselbe in dem Plateau des Oberwaldes, oder der Sieben-Ahorne, welches sich (in einer Länge von zwei, und einer Breite von einer Stunde) zwischen Herchenhain und Ulrichstein bis zu 2,281 Fufs erhebt; sodann in dem Hohenrodtskopf, mit 2,268′; in dem Nesselberge, mit 1,264′; und in dem Taufsteine (Quelle der Nidda), bis zu 2,249 Fufs über die Meeresfläche.

Von diesem Plateau verbreiten sich Aeste nach allen Richtungen, die sich in ihrem Fortzuge mehrfältig spalten und verzweigen. Das Gebirge ist von vielen, beinahe durchaus engen Thälern durchschnitten, überhaupt rauh und unwirthlich, und gestattet nur an seinen Abhängen, insbesondere an dem südwestlichen gegen die Wetterau gekehrten, eine lohnende Cultur. In Hinsicht auf seine

1) Neubreisach, Strafsburg, Fort-Louis, Speier, Worms, Maynz, Coblenz, Bonn, Cölln etc.; auf dem rechten Ufer nur Altbreisach, Rastadt, Carlsruhe, Mannheim, Darmstadt, Ehrenbreitstein, Düsseldorf, Wesel etc. Ueber die Beschaffenheit des Stroms selbst s. m. unten den hydrographischen Ueberblick.

rauhe, wenig produktive Beschaffenheit ist dasselbe jedoch verhältnifsmäfsig stark bevölkert. [1])

Der nördliche, stark bewaldete Abhang desselben umschliefst den südlichen Rand

2) des hessischen Hochlandes, in dessen südlichen Theil seine Ausläufer sich hineinziehen. Dasselbe bildet eine wellenförmige, theilweise stark bewaldete, in den Thälern der gröfsern Flüsse jedoch fruchtbare Hochebene, die von der Ohm, der Schwalm, der untern Fulda und der Edder durchschnitten, zwischen dem östlichen Abfalle des Westerwaldes und der sauerländischen Gebirge (im Westen), der untern Dimel (im Norden), und dem Werra-Gebirge, der Eichsfelder-Hochebene und dem nördlichen Ende des Rhön-Gebirges (an seiner Ostseite) ausgebreitet ist. (Ober- und Nieder-Hessen.) Bewaldete Berg- und Hügelreihen durchziehen dieselbe in allen Richtungen, vorzüglich jedoch in jener von Südwesten gegen das nordöstliche Ende des Landes, wo die meisten und gröfsten Erhebungen zusammengeschoben sind. — Das Keller-Gebirge, zwischen der Lahn und Ohm; die Lahnberge; der Burgwald, in Ober-Hessen; die Bergrücken in der Grafschaft Ziegenhayn; der Süllingswald; die Nentershäufser-Gebirge; der Meifsner; die Söhre; der Habichts-, Kaufunger-, Reinhardswald etc. in Nieder-Hessen. — Südlich und südwestlich verzweigen sich diese Bergzüge mit

3) den basaltischen Fuldischen Höhen, die zwischen den Abfällen des Vogelsberges und jenen des Rhön-Gebirgs um die Quellen der Fulda (Weser), der Kinzig und der Sin (Main) gruppirt sind, und den obern Lauf dieser Flüsse und der andern kleinen Gewässer mit ihren vielfach verzweigten bewaldeten Ketten begleiten. [2])

Südlich hängen diese Höhen durch das 1,998 Fufs hohe Orber-Reisig

4) mit dem Spessart zusammen, welcher den südlich gekehrten Bogen füllt, den der aus der Gegend von Gmünden bis gegen Wertheim südliche; von da bis Miltenberg westliche; und

1) M. s. Wagner a. a. O. III, Artikel der Vogelsberg. 106 Städte, Flecken und Dörfer mit 48,087 Einwohner.

2) Ueber das hessische Hochland s. m. die Karte der beiden Landgrafschaften Hessen-Cassel und Darmstadt etc. von Müller 1788, und jene des vormals westphälischen Werra- und Fulda-Departement von 1812; — über die Fuldischen Höhen und den Spessart, die Karte von dem Grofsherzogthum Frankfurt, von Streit, 1810.

von diesem Orte bis gegen Seligenstadt nordwestliche Lauf des Mains beschreibt. Der steile Engelsberg in der südlichsten Spitze des Spessarts (nördlich von Miltenberg) bildet den südlichen Pfeiler eines Rückens, der sich in der Richtung von Süden nach Norden (über Schmachtenberg, Rohrbruck, Jakobsthal) bis gegen Kaal hinaufzieht. In dieser Gegend verbreitet sich derselbe mehr plateauartig, zieht sich nordwestlich, von der Kinzig durchschnitten, bis gegen die Nidda, gegen deren rechtes Ufer der südöstliche Abfall des Vogelsgebirgs sich hinabsenkt; verzweigt sich nördlich (wie eben erwähnt durch das Orber-Reisig) mit den Fuldischen-Höhen, und schliefst sich nordöstlich, in der Quellengegend der Fulda, der fränkischen Saale und der Ulster an

5) die öde, rauhe Basaltkette des Rhön-Gebirges, welches sich anfänglich in ost-nordöstlicher, in seiner weitern Erstreckung aber in mehr nördlicher Richtung zwischen den Fuldischen-Höhen und dem Werra-Gebirge gegen den Thüringer-Wald hinaufzieht; (in der Richtung über Brückenau, Bischofsheim, Fladungen etc.) Seine gröfste Höhe erreicht der Spessart in dem vorerwähnten Orber-Reisig und in dem Geiersberge, mit 1,896′; in der hohen Warte, mit 1,848, und in der Höckenhöhe, mit 1,800 Fufs; und das Rhön-Gebirge, in dem heil. Kreutzberge (im Süden von Bischofsheim), mit 2,838′, und in dem Dammersfeld (westlich von dem vorigen), mit 2,574 Fufs über der Meeresfläche. Beide Höhenpunkte liegen in dem gegen den Main hin steil abfallenden südlichen Theile des Gebirges, das sich in seiner nördlichen Fortsetzung zwischen der Ulster und Felka gegen die Werra allmählig, und mehr und mehr senkt.

Der Spessart wird von vielen längern und kürzern Thälern durchschnitten, die sich beinahe sämmtlich in das Main-Thal öffnen. Die gröfsern und bedeutendern sind: *a)* das Thal der Kinzig, welche von den Fuldischen-Höhen über Schlüchtern, Steinau, Saalmünster (nach Gelnhausen und Hanau) herabfliefsend, den nordwestlichen Rand des Gebirgs, und *b)* das Sin-Thal, welches in der Richtung von Norden nach Süden dessen östlichen Rand durchschneidet; *c)* die Thäler der Kaal und der Lohr, von welchen die erstere westlich, die letztere östlich dem Main zufliefsen; *d)* das Thal der Elzava, die an der Westseite des Gebirgs südlich, und am Ende ihres Laufes westlich umbiegend, gegenüber von Obernburg sich in den Main ergiefst.

Ueber das hessische Hochland und über die vorstehenden Gebirge, in deren Innern, insbesondere auf dem erstern, eine nicht

unbeträchtliche Anzahl von Communicationen statt finden, führen nachstehende grofse Strafsen, und zwar:

a) über das erstere: die grofse Strafse aus dem Main-Thale an die Weser, überhaupt nach Norden, von Frankfurt über Giesen, Marburg, Cassel;

b) über die Fuldischen-Höhen: 1) die grofse Strafse von Frankfurt nach Hanau, im Kinzig-Thale über Gelnhausen, durch den Engpafs bei Wertheim nach Saalmünster und Schlüchtern, wo dieselbe aus diesem Thale tritt, und über Fulda, Vach, Eisenach nach Thüringen und Sachsen fortsetzt;

2) die Strafse von Fulda über Hersfeld, nördlich nach Cassel; südöstlich nach Schmalkalden;

3) die Strafse von Fulda, an dem westlichen Rande des Rhön-Gebirgs vorüber, über Brückenau, Hamelburg nach Würzburg;

c) durch den Spessart: 1) die grofse Strafse von Frankfurt über Aschaffenburg, durch den Rohrbrunner Pafs nach Würzburg und Nürnberg, von da nach Regensburg an die Donau, und östlich in mehreren Strafsenzügen nach Böhmen;

2) die Strafse von Frankfurt über Hanau an dem nördlichen Rande des Spessarts nach Gmünden, Carlstadt, Würzburg;

d) an der Ostseite des Rhön-Gebirgs, über welches keine Communicationen führen, zieht die Strafse von Würzburg über Schweinfurth, Neustadt nach Meiningen in das Werra-Thal. Aus derselben führt eine Verbindung von Poppenhausen über Hamelburg, Brückenau nach Fulda.

Einzelne Berge zwischen dem südlichen Theile des Rhön-Gebirgs und dem linken Ufer der Werra füllen die Area zwischen dem östlichen Abfalle dieses Gebirges und dem Thüringer-Waldgebirge, (das Meiningische Unterland), an dessen nordwestliches Ende sich die nördlichen Vorberge des erstern anschliefsen, die aus der Gegend der Vereinigung der Ulster und der Felda mit der Werra, auf dem linken Ufer dieses Flusses, bis in die Gegend seiner Vereinigung mit der Hörschel hinaufziehen. [1])

6) Der Hauptrücken des Thüringer-Waldgebirgs [2]) erhebt sich, ziemlich steil aufsteigend, in der Gegend von Waldfisch,

1) M. s. die Charte von dem Fürstenthum Eisenach und den angrenzenden Ländern etc., von Streit, 1810.

2) Geologische Beschreibung des Thüringer-Waldgebirgs, von Heim, 5 Bände, Meiningen 1796—1806, auch: Der Thüringer-Wald, besonders für Reisende, geschildert von v. Hoff und Jacobs, 3 Bände, Gotha 1807, 1812.

Marktsuhl und Eisenach, und zieht sich, in der allgemeinen Richtung von Nordwesten nach Südosten, in mehrmaligen Biegungen bis in die Gegend von Leutenberg, Lehsten und Teuschnitz, an der Grenze des Vogtlandes, zu den Quellen der Saale.

Hein, S. 16 des angeführten Werkes, theilt den Thüringer-Wald in Absicht auf die Richtung seines Zuges in vier Abschnitte: *a*) von Waldfisch bis zum Inselberg; *b)* von diesem bis zum Schneekopf; *c)* von da bis zur Friedrichshöhe über Fährenbach; *d)* und von diesem Orte und dem Blefs bis zum Culm an der vogtländischen Grenze. Den Zug des Hauptrückens beschreibt derselbe in nachstehender Art. Von Waldfisch mit einem wellenförmigen Kamme (in vier convexen und drei concaven Bogen) über den Gebirgsstein (Güterstein,) neben dem grofsen und kleinen Weifsenberg auf der thüringischen, und dem kleinen und grofsen Hirschplatz auf der fränkischen Seite, etwas südöstlich gewendet, nach dem Inselberg. Von hier über den Tafelstein, Gabelkopf, längs des grofsen Jagdsberges über die kalte Heide zum Tanzbuchen, über den Heuberg, die Stallwiese, an dem Streitkern vorbei in die Einsenkung, über welche die Poststrafse von Nesselhof nach Tambach (von Meiningen und Schmalkalden nach Gotha) führt. Aus dieser steigt der Rücken wieder aufwärts, und setzt in ziemlich gleich bleibender Höhe fort, links neben dem kleinen und grofsen Buchenberg, und rechts neben dem Hohenstein, dem Donnershauk und dem Teufelsbad bis zur Möhs, wo derselbe einen kleinen Winkel nach Osten bildet, sodann zum Schützenberg, wo die Strafse von Möhs nach Oberhof (Meiningen nach Erfurth) heraufkömmt, und von hier sich allmählig erhebend, über die Zellaer-Leuben und die Brandleite zum Beerberg und Schneekopf. In seiner Fortsetzung von diesem Berge bis zu der Friedrichshöhe (zwischen Fährebach und Wasserbergen) und zu dem Blefs (zwischen Eisfeld und Schalkau) zieht der mehrmals gebogene Rücken in vorherrschend östlicher Richtung und zwischen Gruppen, die sich nach allen Richtungen hin verbreiten, und deren höchsten Kuppen an den vier Aufsenseiten liegen, [1]) von diesem letztern Orte über

1) Im Westen auf der fränkischen Seite: das Gottesfeld und der Neuhäufser-Berg; im Osten, auf der thüringischen Seite: der Gickelhan über Ilmenau, und der Arolzberg zwischen Alzenau und Neustadt;

Sigmundsburg und Limbach, Steinheide, Lichtenhan, in mehrfachen Biegungen, und in seinem Fortzuge mehr und mehr an Höhe verlierend, gegen Lehsten und Teuschnitz, wo derselbe sein Ende erreicht.

Die Länge des Gebirgszugs aus der Gegend von Marktsuhl bis nach Lehsten und Teuschnitz beträgt 30 bis 34 Stunden, bei einer Breite, die von 2 und 3 bis zu 8 und 10 Stunden wechselt, und die sich in dem Maafse vergröfsert, als derselbe südöstlich gegen das Fichtelgebirge vorrückt. Den Hauptstock desselben bildet der Theil des hohen Rückens, der sich in der Richtung von Nordwesten nach Südosten, von dem Inselberge bis zur Friedrichshöhe und dem Blefs hinzieht, und an welchen, der erste Abschnitt des Gebirges, der gerade nach Westen zieht, und der letzte, der gerade nach Osten streicht, sich anschliefsen. [1]) Auf dieser Strecke ist der Zug des Rückens zugleich näher an die Seite von Thüringen gerückt, wodurch das Gebirge hier in gröfserer Breite nach Franken abfällt.

Das Thüringer-Waldgebirge, in welchem Porphyr und Sandstein vorherrschendes Gestein sind, hat keine ausgezeichnete Formen. Der Rücken desselben bildet eine, durch eine grofse Anzahl von mehr oder minder beträchtlichen Einbiegungen gewellte, meist schmale Fläche, die auf langen Strecken in ziemlich gleicher Höhe fortsetzt. Die Erhebungen derselben oder die Berge, die auf dieser Fläche aufsteigen, haben, mit wenigen Ausnahmen, eine abgestumpfte, nach allen Seiten abgerundete Form. [2])

Seine gröfste Höhe erreicht der Gebirgszug in dem Schneekopfe, mit 2,886′, und in dem Inselberge, mit 2,832′ [3]), in dem gebrannten Stein, mit 2,682′, und in dem Steinheider Berge, mit 2,676 Fufs über der Meeresfläche. Der Rücken desselben ist beinahe durchaus, und zum Theil hoch hinauf, mit

im Norden, nach der Schneekoppe hin: der Finsterberg und der Eisenberg über Schmiedefeld; und im Süden die Friedrichshöhe über Fährenbach.

1) Heim in dem angeführten Werke, I, 18.

2) Heim a. a. O., I, 101. Nur drei Berge bilden eine Ausnahme von dieser Regel, nämlich; der Güterstein, durch seine kammartig gezackte, der Drehbergskopf, durch seine kegelartige Form, und der Herrmannsberg, durch seine zackigen Felsenspitzen.

3) *Orographie* S. 464. Ueber die Höhe des Schneekopfs und des Inselberges finden bedeutende Varianten statt. v. Lindenau gibt die Höhe des erstern zu nur 2,670′; die des letztern zu 2,454′ an; nach Hofmann soll die Höhe des erstern 3,012 Fufs betragen. Die vorstehenden Angaben sind die des Herrn v. Zach.

Laubhölzern bewaldet, und zum Theil auch bewohnt, das Gebirge überhaupt stark bevölkert. [1])

Dasselbe ist von einer grofsen Anzahl von Thälern durchfurcht, die an beiden Seiten, an ihren Anfängen muldenartig, von dem Hauptrücken sich herabsenken. Die bedeutendern derselben sind:

A. An dem nördlichen, gegen Thüringen gekehrten Abhange:

1) Das Thal der Hörschel, in welchem dieser Flufs vom hintern Langenberg in einem östlich gewandten Bogen, in der Richtung von Süden nach Norden, bis in die Gegend von Teutleben, und von da nordwestlich der Werra zufliefst; (Eisenach.); 2) das Ruhlaer-Thal, in welchem die Ruhla auf der Grenze zwischen Gotha und Eisenach in der Richtung von Süden nach Norden bei Wutha in die Hörschel fliefst; (Ruhla); 3) das Thal der Emse, welches sich in gleicher Richtung vom Dreh- und Schaafberg in jenes der Hörschel öffnet; 4) sodann 4) das vom Inselberge herabziehende Thal der Laucha; (Waltershausen); 5) das Thal der Ohre, mit welchem sich jenes der Aepfelstädt vereinigt; (Ohrdruf); und dann 6) in das Thal der Gera einmündet, welches in der Richtung von Süden nach Norden von dem Schneekopf herabziehend sich in das Thal der Unstrut öffnet; (Plauen, Arnstadt, Erfurth); 7) das Thal der Ilm, in welchem dieser Flufs, der im Süden des Schneekopfs entspringt, in nordöstlicher Richtung der Saale zufliefst; (Stadt Ilm, Tannroda, Berka, Weimar, Sulza); 8) das Thal der Schwarze, mit den Nebenthälern der Rinne, Sörbitz, Lichte und Katze, welches sich in gleicher Richtung wie das vorhergehende von der Friedrichshöhe herabsenkt, und südlich von Rudolstadt in das Saal-Thal öffnet; 9) das Thal der Loquiz.

B. An dem südlichen Abhange:

1) Das Thal der Itz (mit jenem der Steinah und mehreren Nebenthälern), in welchem dieser Flufs von dem südlichen Fufse des Blefs südlich herab, und bei Baunach in den Main fliefst; (Coburg); 2) das Thal der Schleufse, welches vom Arolzberg herabzieht, und sich mit einer gegen das Ende westlichen Wendung in das Werra-Thal öffnet; (Schleufsingen); so wie 3) das Schwarza-Thal, welches sich an der Westseite des

1) Heim a. a. O. S. 11 u. 12. Nach Crome (geographisch-statistische Darstellung der Staatskräfte von den zum teutschen Bunde gehörigen Ländern IV, 31) beträgt die Bevölkerung 226,000 Individuen, oder bei 66 □ Meilen 3,409 Individuen auf einer solchen.

Schneekopfs südlich herabzieht, und 4) das Thal der Schmalkalde, welches von der Höhe bei Masserbergen und dem Blefs bis Hildburghaufsen in der Richtung von Nordosten nach Südwesten, und, hier sich nordwestlich wendend, den gröfsten Theil des Thüringer-Waldes durchzieht, aus welchem dasselbe an dessen nordwestlichstem Ende heraustritt; (Eifsfeld, Hildburghaufsen, Meiningen, Salzungen). [1])

Beinahe sämmtliche Thäler sind bis hoch hinauf bewohnt, gegen ihre Oeffnungen, so wie überhaupt der Fufs des Gebirgs gut angebaut. An dem östlichen Rande des Thüringer-Waldes zieht, theilweise in denselben hineintretend, das Thal der Saale in der allgemeinen Richtung von Süden nach Norden, (Saalfeld, Rudolstadt,) in welches sich unfern und nordöstlich von Sulza jenes der Ilm öffnet.

Mehrere Strafsen dienen zur Verbindung der Gegenden an den entgegengesetzten Abhängen und im Innern des Thüringer-Waldes. Die wichtigern derselben sind:

1) Die Strafse von Würzburg über Münnerstadt, Neustadt, Melrichstadt nach Meiningen, und von da nach Erfurth.

2) Die Strafse von Würzburg über Schweinfurth, Lauringen, Königshofen und Römhild nach Hildburghaufsen, und von da über Schleusingen, Frauenwald, über den Kükelhan, durch den Ilmenauer-Pafs nach Ilmenau, Plauen, Arnstadt nach Erfurth.

3) Die Strafse von (Nürnberg) Bamberg: *a*) im Itz-Thale nach Coburg, und von da über Neustadt, durch den Sattelpafs (von Judenbach über den Gebirgsrücken nach) Gräfenthal, Saalfeld und Rudolstadt in das Saal-Thal; *b*) über Lichtenfels, Cronach, von da *α*) über Teuschnitz, Ludwigstadt, Lauenstein, Probstzella nach Saalfeld; *β*) nach Lobenstein, Saalburg, Schleitz und nach Sachsen.

4) Die Strafse von (Nürnberg) Baireuth über Berneck, Münchberg, Hof, und von da *a*) nach Plauen etc. in das Königreich Sachsen; *b*) nach Schleitz, Neustadt, Kahla, in das Saal-Thal (Jena).

5) Die Strafse von Meiningen, im Werra-Thale hinab über Wasungen, Salzungen, (wo die Strafse aus diesem Thale tritt) nach Eisenach, Creuzburg, (über den Hundsrück), Waldkappel, Cassel und in das Weser-Thal.

1) M. s. die ausführliche Beschreibung sämmtlicher Thäler in dem angeführten Werke von A. v. Hoff und Jacobs.

6) Die Strafse von (Frankfurt über Fulda) Vach über Marktsuhl, durch den Pafs am Klaufsberge (zwischeu diesem und dem Wartburgberge) Eisenach, im Hörschel-Thale nach Gotha, (nach Thüringen und Sachsen.)

Sodann Verbindungen im Innern des Thüringer-Waldes:

7) Die Strafse von Schmalkalden (bei Wernshaufsen aus der Strafse Nr. 5. herausziehend) über Tambach, durch den gleichnamigen Pafs nach Georgenthal, im Thale der Aepfelstädt nach Gotha; — eine zweite Communication zieht sich aus der Strafse Nr. 5. nach Gotha, etwas nördlich von der vorhergehenden heraus, und führt im Laudenbacher-Thale aufwärts über Brotterode, durch den Engpafs am Inselberge nach Waltershaufsen, Gotha; (schlechter Weg nur für zweirädiges Fuhrwerk geeignet.)

8) Die Strafse von Hildburghaufsen über Schleufsingen, Suhl, durch den Schneekopf-Pafs nach Oberhof, Ohrdruf, Gotha, und

9) von Suhla über Oberhof, Ichtershaufsen nach Erfurth.

10) Die Strafse von Hildburghaufsen über Kahlert, durch den gleichnamigen Pafs nach Gehren, Königssee, Blankenburg, Rudolstadt und in das Saal-Thal.

11) Der Rennsteig (Rinnsteig) oder der (streckenweise chaussirte) Fahrweg, welcher in der Nähe von Eisenach, bei Clausberg aus der Strafse Nr. 6 ausgeht, längs dem Rücken des Thüringer-Waldes, und dem Zuge desselben bis an dessen südöstliches Ende folgend, hier in die Strafse ausläuft, die aus Franken über Cronach heraufführt; (vorstehende Nr. 3.)

An seinem nordwestlichen Ende, jenseits dem Thale der Hörschel (Eisenach) tritt das Thüringer-Waldgebirge zwischen der Werra und obern Unstrut auf die Eichsfelder-Hochebene, und weiter östlich, jenseits dem Thale der Nesse, durch die thüringischen Vorberge auf die Ebene an dem linken Ufer der Saale. An seinem südöstlichen Ende, zwischen dem obern Laufe dieses Flusses und dem rothen Main, schliefst sich dasselbe an die Schiefer-Gruppe

7) des Frankenwalds, die in der Richtung von Nordwesten nach Südosten demselben vorliegt. Nordöstlich schliefst sich diese waldige Gebirgsgruppe durch den Saalwald, zwischen der Saale und Elster, an die Ausläufer des Erzgebirgs; südlich verzweigt sich dieselbe mit dem Fichtelgebirge, und durch die südwärts gegen den Main ausgebreiteten Abfälle des Thüringer-Waldes reiht sich dieselbe westlich an jene des Rhöngebirgs. Seine gröfste Erhebung erreicht der Frankenwald, dessen mittlere

Höhe 1,200 bis 1,500 Fufs nicht übersteigt, in dem Culm, mit 2,268′; in dem Sieglitzberge, mit 2,196′, und in dem Lerchenhügel, mit 2,142 Fufs über der Meeresfläche. Durch dieses beinahe in allen Richtungen gangbare Gebirge zieht die Strafse, die aus Franken über Cronach in das Saal-Thal und nach Sachsen führt. [1])

8) Mit der Benennung des Fichtelgebirgs [2]) wird die Gebirgsgruppe bezeichnet, die im Süden des Frankenwaldes und des südöstlichen Endes des Thüringer-Waldes, von beiden durch die Rodach geschieden, mit ihrem nordöstlichen Ende zwischen den erstern und dem Böhmerwald keilartig gegen das Erzgebirge hineingeschoben, sich an der linken Seite der Naab gegen die Pegnitz und in die Quellengegend der Vilz hinabsenkt. (Aus der Gegend von Hof und Rehau über Münchberg, zwischen Berneck und Baireuth im Westen, und Thiersheim, Wunsiedel und Kemnath im Osten, über Weisenstadt, Weidenberg, mit einer westlichen Biegung gegen Rodenstein und Pegnitz, südlich hinab gegen Auerbach und Gräfenberg.) [3]) In dieser verzweigt sich dasselbe mit den Ausläufern des Gebirgszuges, der an dem linken Ufer der Donau an die Wernitz, und jenseits von diesem Flusse in theilweise unbeträchtlichen Terrainerhebungen bis in die eben bezeichnete Gegend hinzieht.

An der südöstlichen Seite des Fichtelgebirgs fallen dessen höchsten Berge mit ihren südlich steilen Abhängen in die Thäler der Köfsein, der Fichtelberger Waldnaab und der Heidenaab hinab, die auf dieser Seite seine Grenze bilden, an welcher einzelne Basaltkegel noch tiefer hinab fortsetzen. An seiner westlichen Seite ist diese Grenze durch einen von Süden nach Norden hinaufziehenden Wiesengrund gebildet, der am Fufse des Gebirgs hinaufzieht, welches sich hier als eine bewaldete, durch ausbrechende Thäler durchbrochene Wand darstellt. In dem südlichen und östlichen Theile desselben erheben sich mehrere Reihen bewaldeter Berge, meistens zusammenhängende Kegelspitzen oder Kämme mit ziemlich steiler Abdachung. Dessen nordwestlicher und nördlicher

1) Ueber die Strafsen, auf welchen die französische Armee in dem Feldzuge von 1806 den Thüringer-Wald durchzogen hat, und die Stellungen der königlich preufsischen Armee in demselben s. m. M. Dumas, *Précis des événemens militaires* etc. XV, 311 u. XVI, 14 folg.

2) Physicalisch-statistische Beschreibung des Fichtelgebirgs von A. Goldfuss und G. Bischof, 2 Bände, Nürnberg 1817.

3) So ist der Gebirgszug auf der mehr angeführten Karte des kaiserl. österr. General-Quartiermeister-Staabs angedeutet.

Theil endlich zeigt sich als gegen Norden abfallendes, von Hügelketten durchzogenes und von tiefen Thälern durchschnittenes Hochland, an dessen östlicher Ecke die Quellen der Eger liegen. Seine höchsten Bergreihen erheben sich in der Gegend von Berneck und Goldkronach. Dieselben ziehen, anfangs nur durch das enge Main-Thal getrennt, nahe neben einander bis in die Gegend von Gefrees, wo dieselben sich auseinander biegen, und ein Arm östlich über den Köfsein gegen die Röfsla hinabfällt, an deren rechten Ufer der Reichsforst und Kohlwald sich ausbreiten, und sich in der Gegend der Vereinigung dieses Flusses mit der Eger wieder gegen den südlich fortsetzenden Hauptzug herüberbiegt.

Die Hauptmassen dieses mit Nadelhölzern bedeckten Gebirges bestehen aus Granit mit angelagerten Uebergangs- und Flötz-Gebirgsarten.

Der Schneeberg (zwischen den Quellen der Eger und des Mains), mit 3,252′; der Ochsenkopf (zwischen den Quellen des Mains und der Naab), mit 3,198′; der Köfsein, mit 3,060′, und der Waldstein, mit 2,940 Fufs über der Meeresfläche, (der erstere im Süden, der letztere im Norden von Wunsiedel) sind dessen höchste Gipfel. Dieses Gebirge ist von einer grofsen Anzahl, jedoch zum gröfsten Theil kurzer Queerthäler durchschnitten. Die bedeutenderen derselben sind: *a)* die Niederung, die zwischen den beiden Hauptgebirgszweigen in gerader Richtung von Westen nach Osten über Weifsenstadt und Thiersheim an das entgegengesetzte östliche Ende des Gebirgs zieht, und von den Thälern der Röfsla und der Eger durchschnitten wird; — *b)* das Thal des weifsen Mains, welches zwischen dem Ochsenkopf und Farnleiten um den erstern herum über Berneck nach Culmbach zieht; — *c)* das Thal der Saale, welches vom Kornberg herunter über Hof und Hirschberg sich in der Richtung von Süden nach Norden aus dem Gebirge hinauszieht; — *d)* das Thal der Eger, vom Fufse des Rudolphsteins von Westen nach Osten ziehend; — *e)* die Thäler der Fichtelberger-Waldnaab, der Röfsla, der Schorgast, der Steinach, des Schlopbaches.

Die Gewässer, deren Quellen in dem Fichtelgebirge liegen, fliefsen nach den vier Weltgegenden ab: *a)* der Main, vom Ochsenkopf, westlich in den Rhein (und in die Nord-See); *b)* die Naab, (Vereinigung der Fichtelberger-Waldnaab, der Heidnaab und der böhmischen Waldnaab), südlich in die Donau (und das schwarze Meer); *c)* die Eger, die, aus der Gegend von Weifsenstadt, östlich nach Böhmen übertritt; und *d)* die Saale, deren Quellen an dem westlichen Vorsprunge des Waldsteins liegen,

und die nördlich (wie die Eger, der Elbe und der Nord-See) zufliefst. In diesen vier Flüssen vereinigen sich alle andern Gewässer in diesem Gebirge.

Ueber das überhaupt gangbare Fichtelgebirge führen nachstehende grofse Strafsen:

1) Die Strafse aus Franken nach Thüringen und Sachsen, von Nürnberg (*a*) über Gräfenberg und Creusen; *b)* über Erlangen, Forchheim, Ebermannstadt) nach Baireuth, Berneck, durch den Pafs des engen Thales des obern weifsen Mains nach Gefrees, Münchberg und nach Hof, (nordwestlich über Hirschberg und Schleitz nach Leipzig; nordöstlich über Plauen, Zwickau nach Dresden). In dieselbe fällt zu Creusen die Strafse, die von Regensburg an der Donau über Amberg heraufzieht.

2) Die Strafse von Baireuth über Berneck, Gefrees, durch den gleichnamigen Gebirgspafs nach Weifsenstadt, über Ober-Röfsla, durch den Schirnding-Pafs im Rofsla-Tale, über Thiersheim nach Eger in Böhmen. [1])

3) Die Strafse *a)* von Eger über Thiersheim, und *b)* von Wunsiedel über Ober-Rofsla, Kirchen-Lamitz, durch den gleichnamigen Pafs nach Hof in die Strafse Nr. 1

4) Die Strafse von (Amberg über) Kemnath, Kulmain, durch den Fahrenbacher-Pafs nach Wunsiedel; und von da *a)* über Kirchen-Lamitz in die vorhergehende Strafse, und *b)* über Weifsenstadt in die Nr. 1.

5) Die Strafse von Baireuth über Weidenberg nach Kulmain.

6) Die Strafse von Kemnath (Strafse Nr. 4.) über Redwitz nach Eger.

9) Der Anfang des Böhmerwald-Gebirgs liegt in der Gegend, wo das Fichtelgebirge dem an dem innern Rande des Erzgebirgs hinaufziehenden böhmischen Mittelgebirge gegenüber tritt. Dasselbe zieht, auf der Grenze zwischen Baiern und Böhmen südöstlich hinab, bis zum Einflusse der Ilz in die Donau, gegenüber von der Einmündung des Inn bei Passau. Hier wendet sich dasselbe östlich, und zieht an dem linken Ufer dieses Stroms, die Grenze zwischen Böhmen und Oesterreich bildend, und aus der Quellengegend der teutschen Thaya bis zur March den Namen der Mannhardsberge tragend, bis zu diesem letztern

1) M. s. über diese Strafse: Barometrisches Nivellement der Fichtelgebirgs-Passage von Eger bis Baireuth. Von Professor Dr. Berghaus, nebst der dazu gehörigen Karte. In der Hertha VIII, geographische Zeitung, S. 123 folg.

Flusse. In diesem zweiten Abschnitte seines Zuges verzweigt sich dasselbe (in der Gegend zwischen Steierberg und Weiteneck, gegenüber von Linz und Mölk) mit dem böhmisch-mährischen Gebirge, welches, in südwestlicher Richtung herabziehend, die östliche Wand des böhmischen, beziehungsweise die westliche des mährischen Kessels bildet. Seine gröfste Höhe erreicht dieses wilde, waldige, durch viele Abgründe und reifsende Wildbäche zerklüftete Urgebirge gegen das Ende seines südöstlichen Hinabzuges in der Gegend seiner östlichen Biegung (in dem Klattauer-, Prachiner- und Budweiser-Kreise.) Die höchsten, meist nur mit niedrigem Gesträuche bewachsenen Kuppen des Böhmer-Waldgebirgs sind, der Heidelberg, mit 4,332′; der Arber, mit 4,320′; Rachelberg, mit 4,278′; der Boubi oder Kubani-Berg, mit 4,218′, und der Drey-Sessel-Berg (Grenzpunkt zwischen Böhmen, Baiern und Oesterreich), mit 3,798 Fufs über der Meeresfläche.

Nordöstlich verflächt sich das Gebirge durch mehrere kleine Aeste und Zweige in den böhmischen Kessel. Der gröfste dieser Aeste zieht sich östlich unter dem Namen des Brdy-Waldes zwischen der Beraun und Moldau in den Winkel, den die Vereinigung beider Flüsse bildet; ein kürzerer streckt sich unter dem Namen des Lissi-Waldes südöstlich gegen das linke Ufer dieses letztern Flusses hinab. Ein dritter Arm endlich, der sich am Rachel-Berge ablöst, der Baierwald, senkt einen Zweig auf dem rechten Ufer der Ilz zur Donau hinab, und zieht sich auf dem linken Ufer dieses Stroms, zwischen demselben und dem Regen hinauf, bis in die Gegend von Regenstauf und Donaustauf (östlich von Regensburg.)

Ueber das Böhmerwald-Gebirge ziehen nachstehende Strafsen:

1) Die Strafse von Eger nach Regensburg, durch den Pafs von Tirschenreuth, (von Eger über Waldsassen auf dem Bergrücken, welcher dieses Gebirge mit dem Fichtelgebirge verbindet). Diese Strafse berührt nur die nordwestlichste Spitze des erstern, und zieht längs der Naab südlich hinab.

2) Die Strafse von Eger, durch den Märinger-Pafs über Plan und Miefs nach Pilsen.

3) Die Strafse von Nürnberg über Sulzbach, Hirschau, Wernberg, Vohestraufs, Waidhaufsen, durch den Frauenberger-Pafs nach Hayd, Pilsen, Prag.

Aus derselben zieht sich zu Hirschau eine andere nordöstlich über Weiden und Neustadt, welche das Gebirge zwischen Bernau

und Tachau überschreitet, zu Plan die Strafse Nr. 2. durchschneidet, und über Töpl, Saatz an die Elbe fortsetzt.

4) Die Strafse von Nürnberg und Sulzbach, südöstlich über Amberg, Neuburg, Rötz, Waldmünchen, durch den gleichnamigen Pafs nach Klentsch, Teinitz, Pilsen.

5) Die Strafse von Regensburg über Regenstauf, Niettenau, Neunkirchen, Rötz, durch den Pafs von Waldmünchen nach Klentsch, Taufs, Klattau, Strakonitz, Wodnian, Budweis, und von da durch den Freistädter-Pafs, (von Unterhayd über Freystädt nach Neumarkt,) südlich nach Linz, südöstlich durch den Pafs über das Wildgebirge nach Wien.

6) Die Strafse von Straubing an der Donau über Cham, Fürth, Neumarkt, Neugedeyn, (wo sie in die vorhergehende einfällt, und beziehungsweise diese durchschneidet,) durch den gleichnamigen Pafs nach Pilsen, Prag.

7) Die Strafse von Deggendorf (Zusammenflufs der Isar mit der Donau) über Regen, Zwisel, wo die von Passau längs der Ilz heraufziehende Strafse einfällt, *a)* über Eisenstein, durch den gleichnamigen Pafs nach Klattau; *b)* über Stübenbach, Schüttenhofen nach Strakonitz in die Strafse Nr. 5. (und von Klattau aus nach Pilsen und Prag.)

8) Die Strafse von Passau über Freyung, durch den Winterberger-Pafs, Winterberg nach Strakonitz.

F. Im Süden der Gebirge, die vom Fichtelgebirge in einem nördlich gekehrten Bogen gegen den Rhein hinabziehen, fliefst der Main in einer, im Allgemeinen, beinahe geraden Richtung von Osten nach Westen zu diesem Strom hinab, in zwei grofsen südlich gekehrten Biegungen; die erste, von Schweinfurth über Marktbreit (südlicher Punkt) bis Gemünden, beim Einflusse der fränkischen Saale; die andere, in welche sich der Spessart hineinsenkt, von Lohr (südlichste Punkte, Wertheim und Miltenberg) bis Aschaffenburg. [1]) Bis in die Gegend von Bamberg ist der Lauf des Flusses zwischen hohen Gebirgen eingeengt; von da bis gegen Würzburg fliefst derselbe zwischen sanfteren Mittelgebirgen, — nämlich zwischen den Abfällen des Thüringer-Waldes, (der Hafsberg,

1) Nach der Karte des kaiserl. österr. General-Quartiermeister-Staabs. Zwischen Bamberg und Aschaffenburg liegen die nördlichen Punkte der Biegungen (Bamberg, Schweinfurth, Gemünden und Aschaffenburg) auf einer beinahe gleichen Höhe. Erst von diesem letztern Orte zieht sich der Lauf des Flusses etwas nordwestlicher bis gegen Frankfurt, von wo derselbe sich wieder etwas südwestlicher neigt.

der Schwarzwald zwischen dem Thüringer-Walde und dem Fichtelgebirge auf dem rechten, und dem Steigerwald, der aus der Gegend von Eltmann (zwischen Bamberg und Schweinfurth) gegen die Südspitze der ersten Biegung ausgebreitet ist, auf dem linken Ufer.) — Aus der Gegend von Würzburg erhebt sich das Gebirge wieder gegen den Spessart und den Odenwald, zwischen welchen der Flufs seinen Lauf bis Aschaffenburg, und von da bis gegen Frankfurt, nur auf seinem rechten Ufer von den Ausläufern des Vogelsgebirgs und des Taunus begleitet, fortsetzt, und dann in dem offenen Lande dem Rhein zufliefst.

„Der Main nimmt die Regnitz, die Tauber und die „Saale auf. Erstere strömen ihm aus dem Hauptrücken „des Gebirges, und die letzte aus dem Thüringer-Walde „zu. Die Regnitz wird durch die Vereinigung der beiden „Rezat gebildet, läuft unter dem Namen Rednitz nach „Fürth, nimmt nach dem Zuflusse der Pegnitz die Be„nennung Regnitz an, und fällt unterhalb Bamberg in den „Main. Sie fliefst zwischen Mittelgebirgen und sanften An„höhen in einem breiten Thale, und formirt kein beträcht„liches Defilée. Von ihren zufliefsenden Wässern schlängelt „sich die Aisch aus der Gegend von Windsheim durch „einen flachen Wiesengrund bis Hochstädt, und dann zwischen „geringen Erhebungen bis zu ihrem Einflusse bei Schlamers„dorf.

„Die reiche Eberach entspringt bei Gräfen-Neusefs, „und fällt bei Rittersdorf in die Regnitz. Die rauhe Eber„ach hat ihre Quellen am Fufse des zerstörten Schlosses „Tollberg. Sie nimmt bei Burg-Eberach noch die Mittel-„Eberach auf, und vereinigt sich mit der Regnitz bei „Pettstadt. Das Terrain, welches diese Wässer durchziehen, „ist zwar unterbrochen, kann aber leicht passirt werden, „weil es stark bewohnt und bebaut ist, und weil diese Bäche „keinen Aufenthalt verursachen.

„Auf dem rechten Ufer fliefsen der Regnitz bei Forch„heim die Wiesent, bei Fürth die Pegnitz zu. Jene „entspringt oberhalb Hollfeld bei Ober- und Unter-Steinfeld, „und hat durchaus, wie alle Bäche, die sich in sie ergiefsen, „sehr hohe, steile und felsige Uferwände. Die Pegnitz „hat ihren Ursprung nahe an den Quellen des rothen Mains „bei Lindenhart. Sie nimmt mehrere andere Wässer auf, „und wird ziemlich bedeutend. Ihre Umgebungen sind bis „Hohenstadt hoch, rauh und mit zahllosen Defiléen durch-

„schnitten. Das Thal ist sehr enge, häufig von felsigen „Ufern eingeschlossen, und öffnet sich erst abwärts von „Hohenstadt gegen Nürnberg, wo sich die Höhen an dieser „Stadt abflächen. In den obern Gegenden sind die Com- „municationen schlecht und beschwerlich; von Hohenstadt „abwärts, besonders um Nürnberg, sandig.

„Die Tauber, die oberhalb Michelbach entspringt, und „sich bei Wertheim in den Main ergiefst, hat steile, gebirgige „Ufer, und daher wenige Uebergänge; so auch die Saale „bis zu ihrem Ausflusse bei Gemünden.“

Grundsätze der Strategie etc. I, 51 — 53. — Sodann ebendaselbst S. 69 folg. die Schilderung des östlichen Abschnittes des Terrains zwischen dem Fichtelgebirge und dem an dasselbe anstofsenden Fortzuge der schwäbischen Alp (an der Westseite), dem Böhmerwald-Gebirge, (im Osten) und der Donau (im Süden).

„Tiefe, durch felsige Wände eingesperrte Thäler be- „stimmen den Lauf dieser Wässer; — der Wernitz, die „zwischen Haarburg und Donauwerth, ein steiles Defilée, bei „diesem letztern Orte; — der Altmühl, die in steile, „schroffe Felsen eingeschlossen, aufser bei Eichstädt, Kun- „ling und Beilengries nur wenige Uebergänge verstattend, „bei Kuhlheim; — die schwarze Luber, die bei Bruck; „die Naab, die bei Orth in die Donau fallen, und die Vils. — „Der Communicationen über dieselben sind wenig, und diese „beschwerlich; das Land zwischen ihnen ist hoch, steinig „und rauh. Der Hauptrücken, aus dem alle hier benannten „Flüsse entspringen, erhebt sich im Baireuthschen zu einem „hohen, steilen, jedoch mit mehreren Communicationen ver- „sehenen Gebirge, das Fichtelgebirge genannt. Von hier „an bezeichnet es in südöstlicher Richtung unter dem Namen „des Böhmerwaldes die Grenze zwischen den baierschen „Staaten und Böhmen, wendet sich gegen Osten, und scheidet „Böhmen von Oesterreich. In dieser ganzen Strecke ist der „Rücken mit dichten Waldungen bewachsen. Zwischen Eger „und Neumarkt führen zwar mehrere, aber beschwerliche „Communicationen über denselben, die auf ihrem Durchzuge „keine transversalen Verbindungen unter sich haben. Bei „Neumarkt wird die Gegend unwegsam, wild, steil und un- „bewohnt, so dafs sich bis zu der Hauptstrafse die von „Linz nach Budweis geht, gar keine für Operationen brauch- „bare Communication daselbst befindet. Der Fall des Rückens

„ist auf seiner westlichen Seite gegen die Naab und Donau „stark. Die Schwarzach strömt aus demselben der Naab „zu, und ist von hohen Bergen eingeschränkt. Auf der „östlichen Seite ist der Rücken breiter, folglich sanfter.

„Die schwarze oder grofse Regen entsteht aus dem „Zusammenflusse mehrerer Bäche, die von den höchsten „Gipfeln des Gebirgs herabkommen; sie vereinigt sich bei „Kotzding mit der kleinen oder weifsen Regen; bei „Altenstadt mit der Cham, wendet sich sodann über Cham „und Niettenau gegen Süden, und fällt bei Stadt am Hof in „die Donau. Ihre sumpfigen Ufer und ihr Lauf zwischen „felsigen Gebirgen machen sie zu einem ansehnlichen Defilée. „Die Ilz, die von der böhmischen Grenze nach Passau herab„fällt, hat wenig Wasser, fliefst aber beständig zwischen „schroffen Wänden. Die Strafse von Straubing nach Cham „theilt sich bei diesem Orte; ostwärts, in jene, die gerade „nach Böhmen; die andere, die nach Kloster Schönthal führt, „wo sich letztere mit der Hauptstrafse verbindet, welche von „Waldmünchen nach Schwarzenfeld an die Naab, und von „Retz über Niettenau nach Regensburg führen. Die Wege „von der Donau gegen das Gebirge nehmen dort ein Ende, „wo die Berge sehr steil werden, und stehen unter sich in „keiner Verbindung. Das nämliche ist in Oesterreich, wo „zwischen der Ilz und den Chauseen von Linz und Enns, „die sich bei Freistädt vereinigen, und nach Budweis ziehen, „keine für Operationen geeignete Strafsen vorhanden sind; „obwohl das Land mehr bevölkert, bebaut und nicht so „unwegsam ist. Nur über Zwettel, Leonfelden und Rosen„berg geht ein brauchbarer Weg nach Budweis.“

G. Der südliche transversale Gebirgszug. (Zwischen dem Neckar, der Donau und den Zuflüssen des Mains.)

Das Jura-Gebirge, dessen nordöstlichen Fortzug das Herabtreten des Schwarzwaldes an den Rhein unterbricht, (s. oben) setzt über diesen Strom (zwischen Zurzach und Eglisau), auf dessen rechtem Ufer dasselbe sich in einem Bogen um den Bodensee herumschwingt. Dieser beginnt in der so eben bezeichneten Gegend, zieht an dem linken Ufer der Wutach, zwischen Schaffhausen und Stühlingen, und zwischen Blomberg und Engen aufwärts gegen Tuttlingen an der Donau. Hier wendet sich der Zug des Gebirgs östlich, setzt gegen Pfullendorf fort, und mit einem kurzen, gegen

Süden gerichteten Bogen bis in die Gegend von Altshausen und Aulendorf, aus welcher derselbe sich in süd-südöstlicher Richtung über Waldsee und Isni gegen das Gebirge hinabsenkt, welches den obern Lauf der Iller begleitet, und mit diesem sich verzweigt. Ein Ast dieses Gebirgszuges tritt mit niedrigen Bergen und Gehügel in die Gabelung zwischen den beiden westlichen Enden des Bodensee's, (den Ueberlinger- und den untern See); ein zweiter senkt sich aus der Gegend zwischen Pfullendorf und Altshausen über Markdorf gegen den See hinab, an dessen östlicher Hälfte das Gebirge sich gegen dessen Ufer abflächend von diesem einige Meilen weit landeinwärts zurückzieht. Mit seinem nordwestlichen Fufse endlich tritt dieser Bogen (in der Richtung gegen Sigmaringen und Mengen) an das hier mehr geöffnete Thal der Donau, und tritt, nur durch diesen Strom getrennt, dem langen Gebirgszuge gegenüber, der zwischen demselben und dem Neckar unter dem Namen der schwäbischen Alp in der Richtung von Südwesten nach Nordosten bis an die Wernitz hinüberzieht.

Die Alp beginnt in der Quellengegend des Neckars (südlich von Schwenningen, wo dieselbe sich längs der Brigach an den Schwarzwald anschliefst), und zieht in einer von zwei bis vier und fünf Meilen wechselnden Breite, — an ihrem nördlichen Rande, in der Richtung über Rothweil, Haigerloch, Pfullingen, Neuffen, Weilheim, Wiesensteig, Geifslingen, im Osten von Aalen vorbei gegen Nördlingen, und an ihrer Südseite, längs dem linken Ufer der Donau bis gegen Ulm, und hier sich von diesem Strome entfernend, in der Richtung über Alpeck, Gingen, Dischingen, — gegen Donauwörth, wo die vorerwähnte Wernitz in die Donau einmündet. Jenseits von diesem Flusse setzt der Zug des Gebirgs, an seiner Höhe verlierend fort, in der Richtung über Wemding, Aurnheim, Treuchlingen und Weifsenburg, Heideck, Hippoltstein, Allersberg und Neumarkt, und zieht sich sodann zwischen Sulzbach und Hersbruck, und zwischen der Pegnitz und Naab gegen Auerbach, wo derselbe den südwestlichen Ausläufern des Fichtelgebirgs gegenüber tritt. Ein Zweig, der sich bei Donauwörth ablöst, begleitet als ein sanftes Mittelgebirge den Lauf der Donau bis in die Gegend von Neuburg, wo derselbe sich gegen das rechte Ufer der Altmühl zurückzieht, und dann deren Lauf bis zu ihrem Einflusse in die erstere (die Donau) bekränzt. Von hieraus setzt das Gebirge an dem linken Ufer des Stroms mit steilen Rändern fort bis in die Gegend von Regensburg, und tritt hier dem Baierwalde gegenüber, der von dem Böhmerwald-Gebirge an die Regen heraufzieht.

Die meisten Geographen legen das Ende der schwäbischen Alp an die Wernitz, und belegen die Gegend westlich von diesem Flusse und der Regnitz mit dem Namen der fränkischen Höhe oder des fränkischen Landrückens. Ueber die Unstatthaftigkeit dieser Annahme s. m. die Abhandlung unter dem Titel: der fränkische Jura, in BERGHAUS Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde, III, 3tes Heft (Decemb. 1830) S. 344 folg.; — auch dieses letztern Lehrbuch der Erdbeschreibung erster Cursus, S. 311, Erläuterung 2. Der vorstehend angedeutete Zug der Alp und ihrer Fortsetzung folgt seiner Zeichnung auf der oft angeführten Karte des österreichischen General-Quartiermeister-Staabs, und für denselben im Königreich Würtemberg, der AMMAN-BOHNENBERG'schen Karte von Schwaben.

In seiner Erstreckung tragen einzelne Abschnitte des Gebirgszuges, oder die Gegend, durch welche derselbe fortsetzt, besondere bezeichnende Benennungen, nämlich; die des Heubergs, der Abschnitt desselben, der von der Donau bei Mühlheim und Fridingen, zwischen der Elta und Berra, bis nach Deilingen und Thieringen heraufzieht, und an welchen sich das Hardt zwischen der Berra, der Schmiech und der Donau anschliefst; — den Namen der rauhen Alp, die Gegend zwischen der Lauchart und Zainingen; (die Alp in der engsten Bedeutung); jenen der Hochsträfs, die Gegend zwischen der Blau und Schmiechen, von Blaubeurn nach Ehingen und Ulm. Mit der Benennung des Aalbuches wird die hohe Gebirgsebene zwischen Weifsenstein und Heubach (an der Westseite), Heidenheim an der Brenz (an der Ostseite), und Aalen (im Norden); und mit jener des Herdtfelds, der Abschnitt des Gebirgs bezeichnet, der sich nordöstlich von Aalen von dem linken Ufer des Kocher über Kapfenburg und Lauchheim, um Neresheim herum, südwestlich gegen die obere Kessel (Donau) hinabsenkt. Mit diesem letzten Abschnitte verzweigen sich die Ellwanger- und Limburger-Gebirge, die an beiden Seiten der Jaxt und am Kocher in west-nordwestlicher Richtung gegen den Neckar hinüberziehen. Den nordwestlichen Rand derselben bilden die Löwensteiner-Gebirge, die in der Richtung gegen Heilbronn ebenfalls bis gegen den Neckar hinab, und an diesem den Ausläufern des Schwarzwaldes auf dem linken Ufer dieses Flusses gegenübertreten. Südlich endlich hängen die beiden letztern Gruppen durch das Gebirge, welches den Lauf der Rems und der Fils und ihre Zuflüsse begleitet, wieder mit dem Alpgebirge zusammen.

Der Rücken der schwäbischen Alp stellt sich dem Auge als eine öde, gewellte Bergebene dar, auf welcher sanfte Anhöhen mit flachen, bald kreisförmigen, bald mehr oder weniger in die Länge gedehnten Vertiefungen abwechseln, mit vielen busenartigen Einbuchten am Rande des Gebirges, welchem inselartig abgesonderte Bergkegel vorliegen. (Z. B. die Achalm bei Reutlingen; die Teck, im Süden von Kirchheim; der Hohe-Staufen und der Rechberg, im Nordosten von Göppingen.) Die höchsten Erhebungen des Gebirgs sind an dessen gegen den Neckar gekehrten nordwestlichen Abfall hingeschoben, der überhaupt ungleich steiler als dessen südöstlicher ist, der sanft und allmählig gegen die Donau abdacht. [1]) — Der Hohenberg, 3,162′; der Deilinger-Berg, 3,126′; der Schaafberg bei Roſswangen, 3,120′; der Plättenberg, 3,100′; der Burgbühl, 3,100 Fuſs über der Meeresfläche. [2])

In seiner nordöstlichen Fortsetzung senkt sich das Alpgebirge, dessen Niveau, zwischen Bahlingen und Geiſslingen, zwischen 2,500 und 3,000′ fällt, allmählig tiefer, bis an die nördliche Ecke des Herdtfelds, wo sich der Braunenberg, gleichsam als Schluſspfeiler des Gebirgszuges in dieser Richtung, zu einer Seehöhe von 2,182′, und zu einer solchen von mehr als 800 Fuſs über das Niveau von Aalen und Ellwangen erhebt.

Das Innere des Gebirgs, dessen Hauptgestein aus Jurakalk besteht, ist nach allen Richtungen von Gängen und Höhlen durchsetzt, in welchen das Wasser hinabzieht, und dann in den tief eingeschnittenen Thälern als kleine Bäche herausbricht. [3]) Dasselbe ist bis auf seinen Rücken hinauf bewohnt, und (theilweise dürftig) angebaut. Die Abhänge sind zum Theil bewaldet, — (vorherrschend, Buchen; sparsamer, Eichen, Birken, Espen; Nadelhölzer, nur in dem südlichsten Theile des Gebirgszuges;) der Fuſs des Gebirgs ist gut cultivirt, und bei dem Ausgange der Thäler ausgezeichnet fruchtbar. Diese, die sämmtlich Queerthäler sind, öffnen sich an der westlichen Seite in das Thal des Neckars, und an der östlichen in jenes der Donau.

1) Ueber die wirtembergische Alp s. m. von Georg v. Martens etc., Hertha VI, 59 folg.; auch Memminger, Beschreibung von Wirtemberg etc. S. 178 folg. Der südöstliche Abfall beträgt 300 bis 500 Fuſs, der nordwestliche über 1.500 Fuſs über dem Niveau des Neckars.

2) Eine groſse Anzahl von Höhenangaben, in der *Orographie* etc., S. 392.

3) Die bedeutenderen solcher Höhlen sind von Südwesten nach Nordosten, 31. Die meisten derselben befinden sich in den obern Schichten des Jurakalks, einige hundert Fuſs unter der Fläche des Gebirgs.

Die bedeutenderen unter den ersteren sind:

1) Das Thal der Jaxt. Dasselbe zieht von Walxheim (Ursprung des Flusses an dem östlichen Abhange der Ellwanger-Gebirge) in südwestlicher Richtung bis gegen Laucheim und Kapfenburg, wo sich dasselbe nach Nordwesten wendet, und in dieser Richtung bis Ellwangen, und als ein zwischen Bergen eingeschlossenes Defilée bis nach Jaxtzell fortsetzt, dann mehr geöffnet und mit einer abermaligen südwestlichen Wendung sich über Crailsheim und Krautheim in das Neckar-Thal öffnet. (Einmündung des Flusses in den Neckar bei Jaxtfeld.)

2) Das Kocher-Thal. Ursprung des Flusses bei Ober- und Unter-Kochem im Süden von Aalen, von wo dieses Thal bis Hüttingen in nördlicher, von hier bis Unter-Gröningen in westlicher, und von diesem Orte über Gaildorf und Hall in beinahe nördlicher Richtung bis nach Künzelsau fortzieht, hier sich ebenfalls nach Südwesten wendet, und in das Neckar-Thal öffnet. (Einmündung des Kocher in den Neckar, bei Kochendorf, gegenüber von Wimpfen.) Dasselbe bildet in seinem mit dem Jaxt-Thale parallelen Zuge, ein Defilée bis unterhalb Gaildorf. In beide öffnen sich mehrere kleine Seitenthäler. [1])

3) Das Rems-Thal, — Ursprung des Flusses östlich von Bartholomä in dem Aalbuche, unfern von den Quellen des Kocher, — derselbe zieht in gerader westlicher Richtung über Mögglingen, Gmünd, Lorch, Schorndorf und Waiblingen nach Neckar-Rems, nördlich von Canstadt, wo der Fluſs in den Neckar einmündet. Durch dieses beschwerliche Thal führt die Straſse aus dem Neckar-Thale von Canstadt nach Aalen, und von da, nördlich und nordöstlich, über Ellwangen nach Franken, und südöstlich an die Donau.

4) Das Fils-Thal. Dasselbe zieht sich in einem östlich gekehrten Bogen von Wiesensteig über Geiſslingen und Plochingen in das Neckar-Thal. Durch dasselbe führt neben dem in felsige Wände eingeschlossenen Flusse eine Hauptcommunication von dem Neckar (Stuttgart und Canstadt) an die Donau (nach Ulm). [2])

1) „Die Entfernung zwischen beiden (Thälern) beträgt an mehreren „Stellen kaum eine halbe Stunde. — Ihr Lauf (der beiden Flüsse) geht „immer in beträchtlichen Defiléen fort. Die ganze Gegend zwischen den- „selben besteht aus einem zwar nicht hohen, aber mit felsigen Thalwänden „durchschnittenem Gebirge. Die meisten Communicationen befinden sich „in diesen beschwerlichen Engwegen; sie sind nicht sehr zahlreich, und „nicht sehr gut, besonders wo sie die Gebirgsrücken übersteigen.“ Grundsätze der Strategie, I, 56.

2) Auſser diesen wichtigern noch eine groſse Anzahl kleiner Thäler, die jedoch von minderer Erheblichkeit sind; unter denselben das Murr-,

Ueber den Schwarzwald und die schwäbische Alp führt eine beträchtliche Anzahl von Strafsen, welche die Gegenden am Rhein mit jenen an der Donau in Verbindung setzen. Die wichtigeren sind, [1]) und zwar:

a) Von denjenigen in der Richtung von Westen nach Osten, oder vom Rhein an die Donau:

1) Die Strafse von (Mannheim über Heidelberg nach) Heilbronn, Oehringen, Hall, Ellwangen, und von da nach Dillingen, Donauwörth und Ingolstadt an die Donau. — Von Hall nordöstlich nach Ansbach und Nürnberg.

2) Die Strafse von Heilbronn über Stuttgart, durch das Neckar-Thal bis Efslingen, und von Plochingen am rechten Ufer der Fils, in deren bis Göppingen engen Thale nach Geifslingen, über den Gebirgsrücken nach Ulm. — Seitenverzweigungen von Göppingen nach Kirchheim, und eben dahin von Geifslingen über Wiesensteig und Weilheim.

3) Die Strafse von Stuttgart über Plochingen, Kirchheim, Blaubeuern, im tiefen Klippenthale am linken Ufer der Blau, nach Ulm.

4) Die Strafse von Stuttgart über Canstadt, Waiblingen, am linken Ufer der Rems, nach Schorndorf, Gmünd, Aalen, Bopfingen, Nördlingen, südöstlich nach Donauwörth an die Donau, nordöstlich über Oettingen nach Nürnberg. — Von Aalen südlich am linken Ufer des obern Kocher über Heidenheim, Gingen nach Gundelfingen und Lauingen und nach Ulm an die Donau.

5) Die Strafse von (Mannheim) Bruchsal über Bretten, Vaihingen an der Ennz nach Stuttgart und Canstadt.

6) Die Strafse von Carlsruhe über Pforzheim nach Vaihingen, in die vorhergehende Strafse.

7) Die Strafse von (Strafsburg) Kehl über Oberkirch, Oppenau, den Kniebis-Pafs nach Freudenstadt, (woselbst die Strafse, die von Rastadt in dem Murg-Thale heraufzieht, einfällt) über Nagold, Tübingen, Urach, Blaubeuern nach Ulm an der Donau. — Aus derselben ziehen sich nachstehende Seitencommunicationen: *a*) von Nagold über Herrenberg, Böblingen nach Stuttgart; *b*) von Tübingen über Nürtingen, Kirchheim nach Göppingen, in die Strafse Nr. 2.;

das Weinsberger-Thal; sodann das Uracher-, das Brenz-, Blau-, Lauter-, Lauchart-, Spaichinger-Thal, durch welches die Strafse nach der Schweiz führt. M. s. über dieselben Memminger a. a. O., S. 143 folg.

1) Die Karte des kais. österr. General-Quartiermeister-Staabs etc., und *Carte d'une partie de l'Allemagne pour l'intelligence des premières operations de la campagne de* 1805 in dem zu dem *Précis des événemens militaires* etc. gehörigen Atlas.

c) von Freudenstadt über Horb, Hechingen, Gamerdingen nach Riedlingen an die Donau.

8) Die Strafse von (Strafsburg) Kehl durch das Kinzig-Thal über Offenburg, Gengenbach, Hafslach, Hornberg, und von da *a)* über Schramberg, durch den gleichnamigen Pafs nach Rothweil, Tuttlingen an der Donau, und von da, südlich nach Schaffhausen, und südöstlich über Stockach an den Bodensee; *b)* über Sulz, Ebingen, Hechingen nach Riedlingen; *c)* von Hornberg über Villingen, Donaueschingen, Geisingen, Engen, und von da nach Schaffhausen, nach Radolfszell und Constanz am Bodensee.

9) Die Ludwigsstrafse von Lahr über Kuhbach, Reichenbach, Schönberg nach Biberach auf die Kinzigthaler-Strafse Nr. 8.

10) Die Strafse von (Strafsburg und Breisach über) Freiburg durch das Höllenthal (beginnt oberhalb Freiburg, zieht längs dem linken Ufer der obern Dreisam, übersteigt sodann den Gebirgsrücken, am nordöstlichen Ende des Titi-See vorbei nach) Neustadt, Löffingen, Blomberg, von da *a)* südwestlich im Thale der Wutach nach Thengen an den Rhein, und südöstlich nach Schaffhausen; *b)* östlich über Aach an den Bodensee.

11) Die Strafse von Hafslach (in der Strafse Nr. 8.) über Elzach nach Waldkirch, Furtwangen, im Brieg-Thale nach Donaueschingen (Nr. 8. *b*).

12) Die Strafsen von Lörrach ins Wiesenthal, nach Schopfheim und Schönau, und sodann von Lörrach nach Säckingen und Waldshut, nach Schwaben und Schaffhausen.

Sodann in der Richtung von Norden nach Süden:

13) Die Strafse von Heilbronn über Stuttgart, Böblingen, Herrenberg, Nagold, Horb, Sulz, Oberndorf, Rothweil, *a)* über Villingen, Donaueschingen, Hüfingen, Blomberg nach Schaffhausen; und *b)* über Aldingen, Tuttlingen, ebenfalls nach diesem letztern Orte; und über Stockach an den Bodensee.

14) Die Strafse von Stuttgart über Tübingen, Hechingen, *a)* nach Bahlingen, Friedingen an der Donau, Stockach an den Bodensee; *b)* von Hechingen über Ebingen, Sigmaringen auf verschiedenen Wegen an diesen See.

15) Die Strafse von Stuttgart über Neckar-Thalfingen, Reutlingen, Gamerdingen nach Sigmaringen in die vorhergehende Strafse; von Sigmaringen eine Seitenverbindung mit Riedlingen.

16) Die Strafse von Stuttgart über Nürtingen, Urach, durch das felsige Thal des Ermsbaches, und von da *a)* über Riedlingen, Saulgau, Altshausen, Ravensburg, in verschiedenen Richtungen an den Bodensee; *b)* über Münsingen, Ehingen an der

Donau, Biberach, Aulendorf nach Ravensburg in die vorhergehende Strafse; *c)* von Biberach 1) über Ochsenhausen, und 2) über Waldsee, Leutkirch an die Iller.

17) Die Strafse von Stuttgart über Plochingen, Kirchheim, Blaubeuern, in dem tiefen Blau-Thale nach Ulm.

18) Die Strafse von Stuttgart über Waiblingen, Backnang, Hall, Kirchberg, Rothenburg, und von da nach Franken.

19) Die Strafse von Ulm, im Donau-Thale aufwärts, auf dem linken Ufer über Ehingen bis Marchthal, wo die Strafse auf das rechte Ufer übertritt, und auf diesem über Riedlingen, Mengen, Möfskirch (bis nach Donaueschingen) fortsetzt, und hier das Thal verlassend, über Stockach, theils nach Schaffhausen, theils an den Bodensee führt.

20) Die Strafse von Ulm auf dem rechten Ufer über Grofs-Laupheim nach Biberach, Aulendorf, in die Strafse Nr. 16. an den Bodensee.

21) Die Strafse von Heilbronn über Oehringen, Crailsheim, Dinkelsbühl nach Donauwörth, und nach Neuburg an die Donau.

22) Die Strafse von Heilbronn über Löwenstein nach Hall, Ellwangen, Aalen, Heidenheim, durch den gleichnamigen Pafs am linken Ufer des obern Kocher, *a)* nach Ulm; *b)* über Gingen nach Gundelfingen an die Donau.

Aufser diesen grofsen Strafsen, die mehrfach unter einander verzweigt sind, befördern und erleichtern viele Land- und Fufswege die Communicationen zwischen den entgegengesetzten Abhängen und im Innern der Gebirge.

H. Die Donau, deren Quellen an dem südöstlichen Rande des Schwarzwaldes liegen, fliefst an dem südöstlichen Abfalle des Alp-Gebirgs bis gegen Ulm in einem von sanften Anhöhen bekränzten, stellenweise mehr geöffneten Thale, dessen linker Rand von Riedlingen abwärts den rechten beherrscht. Von Ulm abwärts öffnet sich dasselbe bis in die Gegend des Einflusses der Wernitz (bei Donauwörth), und weiter hinab bis in jene von Neuburg, von wo bis nach Regensburg das Gebirge mit einem scharfen, steil abfallenden Thalrande wieder an das linke Ufer tritt, wogegen sich an dem rechten bis zum Einflusse der Isar eine stellenweise sumpfige Ebene hinzieht. Von Regensburg, wo der bis dahin nordöstliche Lauf des Stroms sich nach Südosten wendet, bis nach Passau etc. ist derselbe auf seinem linken Ufer durch den dicht an dasselbe tretenden steilen Abfall des Baierwaldes bekränzt, dem auf dem rechten das Gebirge gegenübertritt, welches zwischen

der Isar und dem Inn an den Strom zieht. Abwärts von Passau bis unterhalb Linz fliefst der Strom in dem gröfsten Theile dieser Strecke zwischen engen felsigen, von da bis nach Wien zwischen hochwändigen Ufern in einem geöffneten Thale, das sich nur bei Mölk und der eben genannten Hauptstadt, und dann noch einmal bei Prefsburg mehr verengt. Aus der Umgegend dieser letztern Stadt setzt derselbe seinen Lauf zum schwarzen Meere in der Ebene zwischen flachen Ufern fort, auf dieser langen Strecke nur noch zweimal von dem Gebirge eingeengt, nämlich von Gran bis Ofen auf dem rechten und bis Waitzen auf dem linken Ufer; und ein zweitesmal bei seinem Durchbruche zwischen dem siebenbirgenschen und dem serbisch-bosnischen Gebirge, von Ujpalanka bis nach Gladowa und Cernez.

„Von Ulm an, wo die Donau anfängt schiffbar zu werden, „bildet sie überall ein ansehnliches Defilée, und das um so „mehr, als die Masse ihres Wassers meistens vereinigt, und „ihr Lauf fast durchgehends von sehr wenig Inseln unter„brochen wird. Der Uebergang über die Donau ist daher „von Ulm an abwärts überall beschwerlich; bis dahin aber „von gar keiner Bedeutung, nur mit Ausnahme kleiner „Strecken, wo das Gebirge der rauhen Alp den Zugang „zu dem linken Ufer des Flusses beschwerlich macht. Da„gegen wird das rechte von sanften Anhöhen begleitet, die „sich nach und nach gegen Ulm in eine bis zum Lech fort„laufende Ebene verlieren. Ulm selbst, wo ein Hauptübergang „ist, liegt an einem steilen Abfalle des Gebirgs der rauhen „Alp. Dieser Rücken entfernt sich hier von der Donau, „und läfst zwischen sich und dem Flusse eine offene Gegend „von einer bis zwei Meilen in der Breite, die sich gegen „die Wernitz ausdehnt, deren tiefes Thal auf beiden Seiten „von Mittelgebirgen eingefafst ist.

„Zwischen Ulm und Donauwörth, am Einflusse der Wernitz, „befinden sich mehrere Uebergangspunkte, und unter diesen „die vorzüglichsten bei Leipheim, Günzburg, Lauingen, Dil„lingen; günstiger aber zum Uebersetzen vom linken auf das „rechte Ufer, weil ersteres fast überall höher ist. Der „nämliche Fall tritt bei dem Uebergange zu Donauwörth „ein. Von dort bis gegenüber von Neuburg begleitet ein „sanftes Mittelgebirge die Donau, und verliert sich dann in „eine Ebene bis über Pföring, am Fufse der Höhen, welche „die tiefen Thäler der Altmühl, der Laber, der Naab und „der Regen beschränken, und in scharfen Abfällen das linke

„Ufer der Donau bezeichnen. Das rechte ist bis zu dem „Einflusse der Abens eben, hier und da sumpfig. Von der „Abens an entsteht ein Mittelgebirge, dessen Abfall, besonders zwischen Lengfeld und Abach, sehr steil wird, und „sich bis nahe an Regensburg hinzieht.

„Von Donauwörth bis Regensburg fehlt es nicht an Uebergangspunkten, als Neuburg, Ingolstadt, Vohburg, Neustadt, „Kehlheim und Regensburg. Sie sind alle sehr gut, bis auf „jenen von Kehlheim, wo die auf beiden Ufern befindlichen „hohen Wände den Uebergang und das Hervorbrechen aus „dem Defilée sehr erschweren. Ingolstadt verdient in der „Hinsicht vorzügliche Erwähnung, weil es eine zerstörte „Festung mit einem *tête de pont* auf dem rechten Ufer ist. „Beide können leicht hergestellt werden, und gewähren dann „auf beiden Seiten einen sehr guten Brückenkopf. [1])

„Von Regensburg bis zum Einflusse der Isar ist das „rechte Ufer ganz offen, das linke aber mit steilen Abfällen „eingefafst. Hier sind nur wenige Uebergänge, wovon der „einzige bei Straubing zu einer Hauptcommunication führt, „und also nützlich werden kann. Zwischen der Isar und „dem Inn erhebt sich ein Mittelgebirge. Der einzige Uebergangspunkt, der bei dem ersten Anblick einigen Werth zu „haben scheint, ist Passau; allein er verliert ihn ganz, wenn „man erwägt, dafs von dort auf dem linken Ufer gar kein „Weg ausgeht, der zu Operationen benutzt werden könnte. „Eben so wenig zu Uebergängen geeignet ist die Strecke „zwischen dem Inn und der Enns. Das linke Ufer bis Mauthhausen (unterhalb Linz) besteht aus hohen, steil abfallenden „Bergen; das rechte zwar aus einem Mittelgebirge, welches „aber auch an den meisten Orten ein hohes Ufer erzeugt; „daher selbst die beiden Punkte von Linz und Enns nicht „sehr vortheilhaft zu einer Passage sind, weil ihre Lage „die Forcirung derselben nicht begünstigt.“ Grundsätze der Strategie, I, S. 57 folg.

I. Die südlichen Mittelgebirge.
(Die Mittelgebirge im südlichen und südwestlichen Frankreich.)

Hügel und niedrige Bergreihen, die von dem südwestlichen Abfalle des Plateau von *Langres* in die Quellengegend der *Seine*

1) Diese Festung wird gegenwärtig wieder auf's Neue erbaut.

herabziehen, (bei *Blessey*, südlich von *Chanceaux* in dem Departement der *Cote d'Or*,) verbinden mit dem erstern die Hügelketten der *Cote d'Or*, die aus der Gegend von *Dijon* über *Nuits* zu den Quellen der *Dheune* und *Bourbince* herabziehen, und sich hier mit den Gebirgen von *Charolois* verzweigen; — (in der Gegend von *Le Breuil* und *Le Gratoux*, östlich von *Mont-Cenis*, zwischen den Quellen der genannten beiden Flüsse, von welchen der erstere der *Saone*, der andere der *Loire* zufliefst. [1]) — Dieselben bilden das erste Glied oder die nördlichste Gruppe des Gebirgszuges, der sich, bis zum *Mont-Pilat* in südlicher, und in seinem weiteren Fortzuge, in west-südwestlicher Richtung, bis in die Einsenkung hinabsenkt, welche der *Canal du Midi* durchschneidet, und deren gegenüber liegenden Rand die Ausläufer der östlichen Pyrenäen bekränzen. [2])

Die Gebirge von *Charolois* (in dem Departement der *Saone* und *Loire*) bestehen aus mehreren, unter einander verzweigten Ketten, die, nur schmale Thäler und kleine Ebenen umschliefsend, sich zwischen der *Loire* und der *Saone* bis in die Quellengegend der erstern hinabziehen. Die mittlere Höhe dieser Gruppe, deren Hügel und Berge sich durch ihre Cultur und Produktion auszeichnen, beträgt von 1,000 bis 1,200 Fufs; über dieselbe erhebt sich nur eine kleine Anzahl von Gipfeln, die im Westen von *Maçon* liegen. (Der *Haut-Joux*, bis 3,060′; die *Aiguillette*, bis 2,556′; der *Suin*, bis 1,824′; der *Mont St. Vincent*, bis 1,800 Fufs über der Meeresfläche.) Südlich von dem eben genannten Orte verzweigen sich diese Gebirge mit den Hügel- und Berggruppen von *Beaujolois*, die, von den Quellen der *Sornin* bis zu jener der *Tardine* hinabziehend, in dem 4,464 Fufs hohen *Tarare* sich an die Gebirgsketten *du Lyonnais* anschliefsen, (in dem *Rhone*-Departement,) und zwischen dem *Rhone* und der *Loire* bis zum *Mont-Pilat* (3,300′) fortsetzen, und in diesem sich an die Gebirge von *Vivarais*, (die erste Gruppe der Cevennen im beschränktern Sinne,) oder an die eigentlichen Cevennen anreihen. Von dem nördlichen Ende dieser Gruppe zwischen der *Cance* und der *Tardine* streicht der *Mont d'Or* südöstlich bis in die Gegend von *Lyon*; an der Westseite der Hauptkette zieht eine zweite, die sich bis zu einer Höhe von 1,500 bis 1,800 Fufs erhebt, (der *Mont Polemieux*, *Mont Cendre*,

1) M. s. die *Carte du Canal du Charolois.*

2) Der Umstand, dafs die Pyrenäen nur durch diese schmale Einsenkung von den Cevennen getrennt sind, hat mehrmals die Ansicht veranlafst, die letzteren als eine Fortsetzung der erstern zu betrachten. M. s. z. B. Stein, Handbuch der Geographie und Statistik etc., 5te Aufl., I, 100.

Mondoux etc.,) und noch westlicher und näher dem Departement der *Loire*, sind mehrere Bergreihen zusammengehäuft, die in verschiedenen Richtungen von Norden gegen Süden und von Osten und Westen streichen.

In den hohen Gebirgen, die am Anfange dieser Gruppe zusammengehäuft sind, (der *Mezenc*, 5,460′; der *Gerbier de Joncs*, 4,860′ etc.,) und sich aus der Gegend von *Roquemort* (westlich von dem *Rhone*) in einem weiten Bogen bis zu den Quellen der *Ardeche* ziehen, (bis gegen *Pradelle* im Süden von *Le Puy*) liegen die Quellen der *Loire* (an dem *Gerbier*), jene des *Allier* (an dem *Mont Lozerre*), des *Lot* und des *Tarn*.

Aus diesen Höhen senken sich nördlich und nordwestlich zwei grofse Gebirgsäste, von welchen der nördlichere die Area zwischen der *Loire* und dem *Allier* mit den Gebirgen *du Velay* und *du Forez* füllt, die mit den waldigen Kuppen des Magdalenen-Gebirgs (4,494′) in die 600 Fufs hohe Ebene von *Moulins* (Departement des *Allier*) abdachen. Der andere, südlichere, zieht durch die Ketten *de la Margueride* (der *Mont Boissier*, 4,620′) zwischen dem obern Laufe des *Allier* und jenem des *Lot* zu der Gruppe des *Plomb du Cantal*, die sich in dieser Kuppe bis zu 5,718′; in dem *Col de Cabre* bis zu 5,202′; in dem *Puy-Mari* bis zu 5,106′; und in dem *Mont-Violan* bis zu 4,908′ erhebt. Die südwestlichen Zweige dieser Gruppe senken sich zwischen die südlichen Zuflüsse des *Lot* und die westlichen der *Dordogne* bis gegen *Aurillac* hinab. Zwischen diesem letztern Flusse und dem *Allier* spaltet sich dieser Ast, nördlich hinaufziehend, in drei Gruppen, die vereint mit jener des *Cantal* unter der allgemeinen Benennung der Gebirge von *Auvergne* die Departements *Puy-de-Dome* und *du Cantal* mit ihren Basalt- und Lava-Massen bedecken, nämlich in die Gruppe des *Mont de Cezallier* (4,500′), in die des *Mont-Doré*, der im Nordwesten der erstern bis zu 5,538′ aufsteigt, und in die des *Puy-de-Dome*, die sich nördlich von dieser, zwischen der *Sioulle* und dem *Allier* in der Gegend von *Clermont*, bis zu 4,542′ erhebt, südöstlich steil abfällt, an der Nordseite aber durch eine Reihe von Basaltkegeln bis zu den Oeden des *Puy-de-Pariou* (3,762′) fortsetzt, und mit ihren allmählig abfallenden Zweigen theils die *Sioulle*, theils die *Creuze* begleitet. [1])

1) M. s. *Map of the Volcanic District of the Interior of France.* — Auch *Description géognostique des environs du Puy en Velay, et particulièrement du bassin au milieu duquel cette ville est située par Mr.* BERTRAND-ROUX. *Paris* 1823, mit einer Karte.

An den vorerwähnten hohen Gebirgsbogen, reiht sich im südwestlichen Fortzuge das Lozere-Gebirge (der *Mont-Lozere*. 4,584′, die Quelle des *Allier* in einer Höhe von 4,380′). Nord-nordwestlich verzweigt sich diese Gruppe mit der Kette *de la Margeride*, und an ihrer gegen den *Aveiron* gekehrten Westseite senkt sich zwischen dem *Gardon* und *Herault* die Bergkette *Aubrac* hinab, die mit den Bergen *Payrou*, *Pruneliere*, *Mont-Tasset* und *Faulire*, die sich an dieselben anreihen, und mit ihren Zweigen den mittleren und nördlichen Theil des *Lozere*-Departements in verschiedenen Richtungen bedecken — die Gebirge des *Gevaudan*. — Südlich fallen diese zwischen den Quellen des *Gardon* und des *Tarn* durch die zusammenhängenden Bergmassen des *Suquet*, *l'Esperou*, *Lenglas*, *Liron* und den *Montagnes de la Seranne* gegen den *Herault* hinab, (in dem Bezirke *le Vigand* im Departement *du Gard*.) Ein anderer Ast dieser Gruppe — die Gebirgskette *Levezon* — senkt sich in die Gabelung zwischen dem *Aveiron* und *Tarn*, und streift bis gegen *Montaubau* hin. (Departement *Tarn* und *Garonne*.) Westlich von dieser Kette ist das (17 □ Meilen grofse) Plateau von *Larzac* zwischen dem *Tarn* und der *Sorgue* ausgebreitet, an welches sich zwischen diesem Flusse und dem *Agout*, das Gebirge *Le Caune* (auf dem Zusammenstofs der Departements des *Aveiron*, des *Tarn* und des *Herault*) anschliefst. Mit diesem verzweigt sich die kleine Kette der *Garrigues* und die Orbekette, an die sich jene der *Monts de l'Espinous* anreiht, die auf dem linken Ufer der *Jauer* bis zu ihrem Einflusse in die *Orb* hinabzieht, und mit welcher das *Lodeve*-Gebirge auf dem rechten Ufer dieses Flusses (im Departement des *Herault*) zusammenhängt.

Die *Montagnes noires*, die sich zwischen dem *Herault* und der *Aude* aus der Gegend von *St. Pons de Tomier* bis in jene von *Castelnaudary* hinabziehen, bilden das letzte Glied dieses Gebirgszuges, der in dem 582 Fufs hohen *Col de Narouze* an dem *Canal-du-Midi* und an der *Aude*, den Ausläufern der östlichen Pyrenäen gegenübertritt. [1])

In seiner ganzen Erstreckung bildet derselbe die Wasserscheide zwischen der *Saone* und dem *Rhone*, und der *Loire* und *Garonne*, oder zwischen dem mittelländischen und dem atlantischen Meere.

1) Die Länge der einzelnen Glieder des ganzen Zuges ist in der *Orographie* S. 78 in nachstehender Art angegeben, nämlich die der Gebirge von *Charolois*, 14 Lieues; der Gebirge von *Baujolois*, 9 Lieues; *du Lyonnais*, 20 Lieues; *du Vivarais*, 20 Lieues; die Berge von *Gevaudan*, 3 Lieues; die *Garrigues*, 12 bis 13 Lieues; die *Orbe*-Kette, 6 Lieues; die *Monts de l'Espinous*, 10 Lieues; die *Montagnes noires*, 14 Lieues.

Sein gegen die beiden erstern Flüsse gekehrter Abfall, und die Aeste und Zweige, die von seiner Ostseite auslaufen sind, der erstere ungleich rascher, und die letztern bedeutend kürzer, als die, welche von dem entgegengesetzten westlichen Abhange herabtreten. Der nördlichste dieser letzteren, zugleich der längste, trennt sich von dem Hauptzuge in dem Morvan-Gebirge, (in dem Departement der *Nievre,*) welches um die Quellen des *Arroux* und der *Yonne* ausgebreitet, sich an dem obern *Armencon* hinzieht. Seine gröfste Höhe erreicht dasselbe in dem *Beuwron* mit 2,000 Fufs über der Meeresfläche. Ein niedriger Hügelzng, welcher den Lauf der *Loire* begleitet, verbindet diese Kette mit dem (800′ hohen) Plateau von *Orleans*, von welchem ein Zug von bald höherem, bald niedrigerem Gehügel in nordwestlicher Richtung, und in einer mittlern Höhe von 500′ durch die Departements der *Eure* und *Loire*, der *Orne*, der *Mayenne* und der *Ille* und *Vilaine* in jenes der Nordküsten fortsetzt. In diesem spaltet sich derselbe in zwei Aeste, von welchen der nördlichere in dem Vorgebirge Frehel an den Küsten des Aermel-Meeres; der andere, südlichere aber, der sich nach seinem Uebertritte in das Departement *Finisterre* in zwei parallel laufende Ketten trennt, unter dem Namen der *Monts d'Arré* (*Areé*) (1,182′) in dem *Cap le Faon*, und unter jenem der *Montagnes noires* (1,080′) (südlich von den vorhergehenden) in der Landzunge von *Crozon* endigt, die sich zwischen der Rhede von *Brest* und jener von *Douarnenez* in das Meer hinausstreckt.

Zwischen den Quellen der *Sioulle (Allier)* und jenen des *Charancon (Dordogne)* löst sich ein zweiter Gebirgszug von der Gruppe des *Puy-de-Dome* ab, — die Kette von *Limousin*, — welche zwischen der *Vienne* und der *Vezere*, und in ihrem weitern Fortzuge zwischen den Zuflüssen der *Loire* und der *Charente*, in der allgemeinen Richtung von Südosten nach Nordwesten, durch die Departements der obern *Vienne*, der *Charente* und der *Vienne* sich an das Plateau von *Gatine* (420′) in dem Departement der beiden *Sevres* anschliefst. Aus diesem tritt derselbe in jenes der *Vendée*, und spaltet sich hier in zwei Ketten, von welchen die eine sich nördlich allmählig in das Thal der *Loire* verliert; (in den Departements der *Mayenne* und *Loire* und der untern *Loire*); die andere aber sich in südwestlicher Richtung gegen den Flufs *Vendée* hinabsenkt, und das Innere des gleichnamigen Departements mit ihren Zweigen bedeckt. (Das *Boçage.*)

In seiner Erstreckung trennen sich von den beiden Seiten dieses Gebirgszuges eine nicht unbeträchtliche Anzahl gröfserer

und kleinerer Aeste und Zweige ab, welche den Lauf der Gewässer begleiten, und sich in die Thäler der vorgenannten Flüsse verlieren. Der bedeutendste an seiner nördlichsten Seite, zieht sich zwischen der *Creuse* und dem *Gartempe* hinab, deren Lauf derselbe auf einer Strecke begleitet; (Departement der *Creuse*); der beträchtlichste an der südlichen Seite begleitet den Lauf des *Vezere* zur *Dordogne*, (Departement der *Correze* und *Dordogne*), gegen welche hin derselbe sich allmählig verliert.

Der Kern des südlichen Abschnittes, oder der Cevennen im eigentlichen Sinne, ist im Allgemeinen aus Kalkgestein gebildet, eben so die gegen den *Rhone* gekehrte östliche Seite des nördlichen Abschnittes des Gebirgszuges, wogegen das Gestein an der westlichen Seite, gröfstentheils aus Urgebirgsarten, und in dem Gebirge von *Auvergne* und *Vivarais* aus Basalt besteht.

In diesen Gebirgen liegen die Quellen einer grofsen Anzahl von Flüssen, die sich theils westlich in das atlantische Meer; und südöstlich theils unmittelbar, theils durch ihre Vereinigung mit dem *Rhone* in das mittelländische Meer ergiefsen. Die wichtigern von den erstern, die jedoch beinahe sämmtlich bald nach ihrem Ursprunge aus dem Gebirge heraustreten, sind: die *Loire*, der *Allier*, der *Cher*, die *Indre*, die *Creuse*, die *Vienne*, die *Charente*, die *Vezere*, die *Dordogne*, der *Lot*, der *Aveyron* und der *Tarn*; jene unter den letztern die *Ardeche*, der *Gard* und der *Herault*.

Mehrere wichtige Strafsenverbindungen führen über und durch diese Gebirge.

1) Die Strafse von der *Seine* und von der *Loire* (*Paris* und *Orleans*, die sich zu *Briare* an diesem letztern Strome vereinigen) über *Nevers*, *Moulins* an dem *Allier*, *a)* auf dessen rechtem Ufer, südöstlich nach *Lyon* in das *Rhone*-Thal; *c)* südlich über *Clermont*, *Issoire*, *Brioude*, *Le-Puy*, *Langogne*, *Mende*, und von da theils südlich nach *Montpellier*, und südöstlich nach *Nismes*, *Tarascon* und nach *Toulon*.

2) Die Strafse von *Lyon* und aus dem *Rhone*-Thale über *St. Etienne*, *Monistrol* nach *Le-Puy* in die vorhergehende Strafse.

3) Die Strafse von *Clermont* (in der Strafse Nr. 1.) über *Thiers*, *Boen*, *a*) östlich über *Feurs* nach *Lyon*; *b)* südöstlich über *Montbrisson* nach *St. Etienne* (in die Strafse Nr. 2.)

4) Die Strafse von der untern *Loire* (*Tours* über *Poitiers*) nach *Limoges*, *Tulle*, *Aurillac*, (an dem *Cantal* vorüber) nach *St. Flour* und *Mende* (in die Strafse Nr. 1.)

5) Die Strafse von *Aurillac* in der vorhergehenden, über *Rhodez*, *Milhau* nach *Montpellier.* [1])

V.

Die Gebirgssysteme der pyrenäischen Halbinsel.

Die pyrenäische Halbinsel bildet ein Hochplateau, dessen Ränder ringsum von einem Gebirgsgürtel umzogen sind. Gegen Norden ist dasselbe gegen Frankreich und das übrige continentale Europa durch die Pyrenäen abgeschlossen, an welche sich die cantabrischen Gebirge anschliefsen, welche in der gleichen Richtung wie die erstern von Osten nach Westen, bis an das nordwestliche Ende von Galicien fortsetzen, und sich an dem untern *Minho* mit den Gebirgen verzweigen, die an dem westlichen Rande der Halbinsel bis zum Ausflusse des *Mondego*, und bis zu jenem des *Tajo* südlich hinabziehen. Den Südrand der Halbinsel bekränzt ein hoher Gebirgsgürtel, der in paralleler Richtung mit dem nördlichen, von dem *Cap de Gata* an dem mittelländischen Meere bis gegen den Ausflufs des *Guadalquivir*, sich von Osten nach Westen herüberzieht, und dessen südliche Ausläufer bis in die südlichste Spitze der Halbinsel hinabtreten. An dem östlichen Rande endlich senkt sich in einem östlich gekehrten Bogen, anfangs in südöstlicher, und in seinem weitern Fortzuge in mehr südlicher Richtung, ein Gebirgszug hinab, — die Iberische-Kette, — der in der Quellengegend des *Ebro* mit den cantabrischen Gebirgen, und zwischen dem *Xucar* und der obern *Segura* mit dem südlichen Berggürtel verzweigt, die Wasserscheide zwischen dem atlantischen Oceane und dem mittelländischen Meere bildet, dessen Küste derselbe aus der Quellengegend des *Tajo* bis gegen den Ausflufs der *Segura* mit seinen Bergmassen bekränzt.

Von dieser Kette lösen sich zwei lange Gebirgszüge ab, welche gegen den westlichen Rand hinüberziehend, das pyrenäische Hochplateau in drei parallelen Stufen abdachen.

Der nördlichste dieser transversalen Gebirgszüge, das castilische Gebirge, trennt sich von der Iberischen-Kette in der Quellengegend des *Xalon* (bei *Medina-Celi* in der südöstlichen Ecke von *Soria,*) und zieht, in seinem ersten Abschnitte als *Somo-*

1) Die Engpässe an diesen Strafsen, unter welchen jener von *Montbrisson*, von *Rhodez*, im Thale des *Tarn* und in jenem der obern *Loire*, die bedeutendsten gewesen sind, haben theils durch veränderten Zug der Strafsen, theils durch ihre Erweiterung und bessere Construktion ihre ehemalige Wichtigkeit verloren.

Sierra, sodann als *Sierra-Guadarrama*, *Serra de Estrella*, und an seinem südwestlichen Ende unter dem Namen der *Montes-Juntos* und *Montes-de-Cintra* bis zum Ausflusse des *Tajo* an das atlantische Meer hinab. Derselbe scheidet die erste dieser Stufen, — die Hochebene von Alt-Castilien und Leon — von der zweiten, oder von jener von Neu-Castilien und der Mancha, welche von der dritten, — der andalusischen Ebene [1]) durch den zweiten transversalen Gebirgszug, — die *Sierra-Morena* — geschieden ist, die sich von dem südwestlichen Ende der *Sierra de Alcaraz* in der Iberischen-Kette ablöst, und zwischen der *Guadiana* und dem *Guadalquivir* ebenfalls gegen den Ocean hinüberzieht, und an diesem zwischen der Ausmündung dieser beiden Flüsse endigt. Der Südrand dieser Stufe tritt auf den südlichen Gebirgsgürtel (die *Sierra de Nevada*), dessen südlicher Abfall steil gegen das mittelländische Meer hinabstürzt.

Zwischen dem *Tajo* und der *Guadiana*, oder dem ersten und zweiten transversalen Gebirgszuge, erhebt sich westlich von *Consuegra* und *Alcazar* in der Provinz *Toledo*, die Gruppe der *Montes de Toledo*, welche den Lauf des letztern Flusses bis zu dem Zusammenstofs der südwestlichen Ecke der Provinz von *Toledo* mit der von *Extremadura*, gegenüber von dem Einflusse der *Zuja* in die *Guadiana* (östlich von *Medellin* und *Zorita*) begleiten, und sich zwischen der eben genannten *Zuja* und der *Alcudia* (zwischen *Cabeza* und *Almaden*) südlich herabsenkend mit der *Sierra-Morena* verzweigen. Sämmtliche drei Stufen neigen sich gegen Südwest, wodurch die Höhe der transversalen Gebirgszüge, die gegen ihr südwestliches Ende vielfach verzweigt sind, in dem Maafse, als dieselben sich diesem und dem Oceane mehr nähern, mehr und mehr hervortritt. [2])

Die Annahme einer Iberischen-Kette als Hauptgebirgszug, von welchem die transversalen Züge sich ablösen, ist nicht ohne Widerspruch. Insbesondere bestreitet Haussmann die Annahme einer solchen. „Allerdings (äufsert der-

1) Die mittlere Höhe der ersten Stufe (Alt-Castilien und Leon) wechselt von 2,000 bis 2,500′; die der zweiten, von 1,600 bis 2,000′; die Höhe der dritten von 800 bis 1,000 Fufs über der Meeresfläche.

2) Bei dieser Darstellung der Gebirgssysteme und des Zugs der Gebirge auf der pyrenäischen Halbinsel, ist vorzüglich nachstehende Karte zum Grund gelegt: *A new Map of Spain and Portugal, exhibiting the Chains of Mountains with their Passes, the principal et cross Roads, with other Details requisite for Intelligence of Military Operations, Compiled by* Jasper Nantiat. *London*, 1. *Jan.* 1810. — M. s. auch das schöne Blatt von der pyrenäischen Halbinsel von R. v. L. in dessen allgemeinem Schulatlas.

„selbe) erstrecke sich ein Höhenzug durch Spanien in der „Richtung der angeblichen Iberischen-Gebirgskette. „Derselbe habe aber nicht den Charakter einer zusammen-„hängenden Gebirgskette, wiewohl einzelne Gebirge in „seine Linie träfen, unter welchen die *Sierra de Molina*, „*de Albarracin, de Cuença* auf der Grenze von Arragonien, „Alt- und Neu-Castilien die bedeutendesten wären. Mehr „aber noch als das äufsere Verhalten sprächen die Beschaf-„fenheiten der innern Struktur gegen die Annahme „einer Iberischen-Gebirgskette, als eines Stamms von „welchem sich die übrigen Gebirgsketten verzweigen. Diese „stellten sich als selbstständige und wesentlich von einander „verschiedene Gebirgssysteme dar, und der erwähnte Ge-„birgszug erscheine auch hinsichtlich der innern Zusammen-„setzung auf keine Weise als ein jene Systeme verknüpfendes „Band.“ [1])

Dieser Widerspruch ist sichtlich zunächst und vorzüglich auf die Verschiedenheit der innern Struktur der in Rede stehenden Gebirgskette gegründet, und darauf, dafs der Gebirgszug nicht in einer ununterbrochen gleichen Höhe fortzieht. Dieser letztere Umstand möchte jedoch, selbst im Fall derselbe mehr, als es der Fall zu seyn scheint, begründet wäre, [2]) nicht das Gewicht verdienen, welches auf denselben gelegt wird. Eine Vergleichung der besten Karten, — deren Autorität bei dem erwähnten Widerspruche freilich nicht anerkannt wird, — setzt das Daseyn eines Zusammenhanges der Gruppen, aus welchen die Iberische-Kette sich bildet, aufser Zweifel. Aufserdem scheint für einen solchen auch noch der Umstand zu zeugen, dafs die Gewässer, welche aus diesen Gruppen abfliefsen, nirgends über die Linie des Gebirgszuges hinübertreten.

1) M. s. Haussmann, Umrisse nach der Natur. Göttingen 1831, S. 122 folg., und auch dessen am 7. Nov. 1829 in der königl. Societät der Wissenschaften gehaltene Vorlesung, *de Hispaniae constitutione geognostica*. — Für die Annahme einer solchen Kette, unter andern Geographen, Zeune, Gea, 3te Aufl., S. 197. Adolph, Lehrbuch der Militär-Geographie, II, S. 39 folg. *Orographie de l'Europe*, S. 32 folg.; — auch Berghaus, Lehrbuch der Erdbeschreibung, 1ter Cursus, S. 317, insofern, als nach seiner Aeufserung „die Ostenden der transversalen Gebirgszüge durch hohe Plateauflächen in „undurchbrochenem Zusammenhange stehen.

2) Nach Thalakker erscheint der Rücken der Iberischen-Kette als eine Hochplatte, über 4,000 Fufs über dem Meere erhaben, und zeigt nur hie und da niedrige Kuppen. Zeune a. a. O.

Mit besserm Rechte wird die Ansicht bestritten, welche die Gebirge im Innern der Halbinsel als Fortsetzungen der Pyrenäen betrachtet.

Eine gleiche Divergenz findet auch in Ansehung der Eintheilung und der Benennung der Hauptgebirgszüge statt. Bory de St. Vincent [1]) vertheilt sämmtliche Gebirge der pyrenäischen Halbinsel in nachstehende sieben Massen, nämlich: 1) in die Pyrenäische, mit fünf Gruppen; *a)* die östliche, welche von der folgenden durch die *Cerdagne*, (die Quellen des *Tet* und der *Segre*) getrennt ist; *b)* die aquitanische, (Quellengegend der *Garonne* und des *Adour*); *c)* die cantabrische, in den vascongadischen Provinzen, die durch die Quellen des *Ebro* von *d)* der asturischen getrennt ist; endlich *e)* die westliche, deren Verzweigungen sich gegen die Mündungen des *Duero* hinabsenken.

2) Die Iberische, welche sich südlich von *Soria* durch die höchsten Bergebenen Spaniens mit der folgenden Gruppe vereinigt. Den nördlichsten Theil derselben bilden die Gebirgsketten von *Occa* und *Moncayo* (zwischen dem *Ebro* und *Duero*), die sich südöstlich nach den Gebirgen von *Albaracin* (Quellland des *Guadalaviar*, des *Cabriel* und *Xucar*) an der Grenze zwischen *Arragonien* und *Valencia* bis in das Königreich *Murcia* hinabziehen.

3) Die Carpetano-Vettonische, in drei Gruppen; die östliche, zwischen beiden *Castilien* (die *Somo-Sierra*); die mittlere, (das Gebirge von *Gredos*), und die westliche, welche, bei der *Penna-de-Francia* anfangend, sich an die *Serra de Estrella* anschliefst.

4) Die Lusitanische, oder die Gebirge zwischen dem *Tajo* und der *Guadiana*.

5) Die Marianische, oder die Gebirge zwischen diesem letztern Flusse und dem *Guadalquivir* (die *Sierra Morena*).

6) Die Cuneische, oder die Gebirge, welche im Süden Portugals *Algarbien* von *Alentejo* trennen, und im *Cap St. Vincent* endigen.

7) Die Betische, oder die *Sierra de Nevada*, überhaupt die Gebirge zwischen dem *Guadalquivir* und dem mittelländischen Meere.

1) Gemälde der Iberischen-Halbinsel, oder Abrifs der alten und neuen physischen, historischen und politischen Geographie von Spanien und Portugal etc. Heidelberg 1827, S. 9 folg.

In der öfter angeführten *Orographie de l'Europe* hingegen werden (S. 7) sämmtliche Gebirge der Halbinsel in nur drei Hauptmassen, jede derselben mit mehreren Gruppen, vertheilt, nämlich: 1) in eine nördliche, oder die Pyrenäen-Kette, (die gall-iberischen, cantabrischen, asturischen und callaischen Pyrenäen); — 2) die Central-Gebirge, in zwei Gruppen: *a)* die Iberische-Kette, die aus der Quellengegend des *Ebro* bis zur Ausmündung der *Segura* und zum *Cap Rojo* hinabzieht, und *b)* die Carpeto-Vettonische-Kette, (das castilische Gebirge, oder die *Somo-Sierra* etc.); — 3) die südlichen Gebirge: *a)* die Pöni-betische-Gruppe, oder die *Sierra-Nevada*; *b)* die Marianische, die Gebirge zwischen der *Guadiana* und dem *Guadalquivir* etc.; *c)* die Oreto-Herminische-Kette, oder die Gebirge zwischen dem *Tajo* und der *Guadiana.* — Berghaus endlich (in seinem mehr angeführten Werke S. 316) vertheilt sämmtliche Gebirge in vier Hauptketten, nämlich: in eine nördliche, (die Pyrenäen und die cantabrischen Gebirge); in zwei mittlere, (das castilische und das andalusische Scheidegebirge) und in das Randgebirge gegen das mittelländische Meer, oder der Gebirgszug von *Granada.* — Mit dieser ist diejenige, die vorstehend angedeutet ist, völlig conform; nur dafs Berghaus den Gebirgszug an dem östlichen Rande der Halbinsel (die Iberische-Gebirgskette) als eine blofse undurchbrochene Verzweigung der Ostenden der beiden mittlern und der südlichen Ketten betrachtet.

A. Der nördliche Rand.

1) Die Pyrenäen [1]) erheben sich bei dem *Cap Norfeo* und dem *Cap* von *Creufs* im Norden des Golfs von *Rosas* an dem mittelländischen Meere, und ziehen von da als ein hoher Berggürtel in der allgemeinen Richtung von Ost-Südost nach West-Nordwest, in einer Länge von 55 Meilen auf der Grenze zwischen Frankreich und Spanien bis zur Landspitze von *Fuentarabie* am Ausflusse der *Bidassoa.* [1]) Gegen die Mitte seiner Erstreckung, in

1) Charpentier, *Essai sur la constitution géognostique des Pyrenées. Paris* 1828. *Orographie*, S. 39 folg.; auch Adolph a. a. O. S. 26 folg.

2) Berghaus a. a. O. 346, nach ihm die Breite zu 12 bis 15 Meilen. — Nach Charpentier a. a. O. S. 3 beträgt die Länge ungefähr 85 französische Lieues, die Breite, im mittlern Durchschnitte, 20 Lieues, und der Flächenraum,

dem Quellenbezirke der *Garonne*, biegt sich der Hauptrücken zwischen diesem Flusse und der *Pique* auf einer Strecke von ungefähr 16,000 Toisen südlich bis zum *Port Picada*, (nördlich von dem *Maladetta*,) von wo aus derselbe sodann mit mehreren nicht beträchtlichen Biegungen wieder in der eben erwähnten Normalrichtung fortsetzt. Die Höhe der Pyrenäen beträgt im Mittel 7,800′, über welche dieselben sich aus der Gegend ihrer südlichen Biegung bis in die Quellengegend des *Aragons*, im Norden von *Confranc* erheben. Die gröfste Masse colossaler Pics ist im Südwesten des *Pic du Midi* gegen die Mitte des ganzen Gebirgsgürtels zusammengeschoben. In seinem Fortzuge aus dieser Gegend verliert der Rücken oder Kamm desselben an seiner Höhe in dem Maafse, als derselbe sich seinem östlichen und seinem westlichen Ende nähert; (und zwar rascher gegen das erstere,) zugleich zeigt derselbe anstatt der scharf ausgezackten Form, welche den mittlern Abschnitt auszeichnet, sanftere, am östlichen Ende rundliche Formen und Umrisse.

Adolph (Lehrbuch der Militär-Geographie, II, 29 folg.), der den Zug des Pyrenäengürtels und die höchsten Punkte in jedem Abschnitte desselben mit grofser Ausführlichkeit andeutet, zerfällt denselben in Absicht auf ihre Erhebung in vier Hauptstufen, nämlich: *a*) von dem *Cap Creus* bis zu den *Teta*-Quellen, westlich von dem *Col de la Perche*, (gröfste Erhebung, bis 4,000 und 4,800′); *b*) von da bis zum Anfange des Thales von *Castillon*, zwischen dem *Sallat*, der *Garonne* und der *Noguerra Pallaresa*, (gröfste Erhebung, bis über 9,000′); *c*) von diesem Punkte bis zu den Quellen des *Aragon*, im Norden von *Confranc*, (gröfste Erhebung, bis zu 10,700′); *d*) für die Abnahme der Höhe in dem ferneren westlichen Zuge, oder in dem vierten Abschnitte, bezeichnet derselbe acht Stufen, nämlich: 1) vom *Vignemale* (10,326′) bis zum *Som de Soube* (9,642′); 2) von diesem bis zum *Pic du Midi d'Ossau* (9,186′); 3) zwischen diesem und dem *Pic d'Anie* (*Ahugna* 7,956′); 4) von diesem *Pic* bis zu dem Gebirge von *Hory* (6,186′); 5) von da bis zu dem Gebirge von *Orsansurietta* (4,806′); 6) von diesem bis zu den Bergen von *Haoussa* (4,002′); 7) von hier bis zu dem *Haya* oder vier Kronenberge

den das Gebirge bedeckt, 1,198 □ Lieues. — Nach Adolph a. a. O., die Länge in gerader Linie 60 und mit den Krümmungen des Hauptrückens 80 Meilen.

in der Gegend von *St. Jean de Luz* (3,000′); und die 8) Stufe, von diesem Berge bis zum Berge *Aisquibel* (1,668′), in welchem das Ende des Gürtels in das biscaische Meer abstürzt. — Die Annahme einer durchschnittlichen Höhe von 1,000 bis 1,200′ für jede Stufe scheint bei einer Vergleichung der Höhenpunkte in jedem Abschnitte nicht gerechtfertigt. — Mit Ausnahme ihres östlichen Endes (die *Alberen*) hat kein Theil der **Pyrenäen** eine besondere distinktive Benennung. Die Eintheilung in **östliche, hohe** und **niedrige Pyrenäen** in Frankreich, und in **catalonische, aragonische** und **navarische Pyrenäen** in Spanien, bezieht sich in dem erstern Reiche lediglich auf die Abmarkung in Verwaltungsbezirke; in dem letzteren auf die provinzielle Lage einzelner Abschnitte des Gebirgszuges.

Der südlich gegen Spanien gekehrte Abfall der **Pyrenäen** ist ungleich rascher und schroffer als der nördliche, der, im Allgemeinen zwar wilder, sich in parallel laufenden Bergreihen terassenmäſsig nach Frankreich hinabsenkt, deſshalb auch der Uebergang aus Spanien nach Frankreich ungleich beschwerlicher, als aus dem letztern Reiche in das erstere ist. Von beiden Abhängen zieht eine groſse Anzahl längerer und kürzerer Aeste hinab, welche die Wasserscheide zwischen den Gewässern bilden, die aus dem Gebirge herausflieſsen, und deren obern Lauf begleiten. Mehrere derselben tragen hohe Gipfel.

Die höchsten und ausgezeichnetsten von diesen in dem ganzen Gebirgszuge sind, (im Zuge des Gebirges von Ost nach West), und zwar:

a) Auf dem **Hauptrücken, oder neben demselben**: der *Pic Peyrie* oder *Prigue* im Hintergrunde der Schlucht von *Orlu*, 8,562′; der *Pic Lanoux* im Hintergrunde des Thales der *Arriege*, 8,796′; der *Pic Pedrous*, östlich vom *Port Puymoreins* in diesem Thale, 8,928′; der *Pic Fontargente*, im Norden des *Andorra*-Thales, 8,796′; der *Pic De-la-Serrere* im *Arriege*-Thale, 9,054′; der *Pic du Port de Siguier*, im Norden des *Andorra*-Thales, 9,024′; der *Port de Rat*, 7,014′; der *Montcalm*, 10,08′, (beide im Thale von *Vicdessos*); der *Pic d'Estats*, 9,960′; der *Pic de Montvallier* (im Hintergrunde des Thales von *Sallat*), 8,682′; der *Pic de Montouleon* oder *Tuc de Mauberne* (im Hintergrunde des Thales von *Castillon*), 8,910′; der *Pic de Rious* (im Süden von *Arties* im *Arran*-Thale), 9,030′; die *Montagnes de Crabioules*, (im Hintergrunde des *Lys*-Thales), 9,930′; der *Tuque de Maoupas*, (in dem nemlichen Thale), 9,690′; der *Pic Fourcanade*, 9,414;

der *Pic de Baroudes* (im Hintergrunde des *Aure-Thales*), 9,186′; die *Montagne de Troumouse* (zwischen dem *Cinca*- und *Heas*-Thale), 9,852′; der *Pic de la Cascade*, 10,080′; *Tour du Marboré*, 9,348′; *Breche de Roland*, 9,246′; der *Taillon*, 9,582′; der *Vignemale* (im Hintergrunde des Thales von *Cauterez*), 10,326′; der *Pic de Badescure* (im Hintergrunde des Thales von *Bun*), 9,690′; der *Pic d'Arrieu-Grand* (im Hintergrunde des Thales von *Auzun*) 9,192′; der *Some de Soube* (am *Ossau*-Thale), 9,642′; der *Pic d'Aine* (*Ahuga* oder *Ania-Lara*, am Ursprunge des *Aspe*- und *Baretous*-Thales), 7,956′; *La Montagne d'Hory* (im Hintergrunde des Thales von *Soule*), 6,186 Fufs über der Meeresfläche.

b) An dem nördlichen Abhange und auf den Aesten, die sich von diesem herabziehen, der *Canigou*, (zwischen der *Teta* und dem *Tech*), 8,580′; die *Montagne du Rockblanc* (im Hintergrunde des *Aude*-Thales), 7,812′; der *Mousset*, 7,396′; (beide zwischen der *Teta* und der *Aude*); der *Pic de St. Barthelemy* (östlich von *Tarascon*, zwischen der *Aude* und *Arriege*); der *Pic d'Endron*, 6,318′; und der *Col de Couillade*, 6,096′, (beide zwischen der *Arriege* und dem *Sallat*); der *Pic Quairat*, 9,510′; der *Pic de Montarouye*, 8,628′; der *Pic de Hermittans*, 9,324′, (zwischen der *Garonne* und *Neste*); der *Pic d'Arré superieur*, 8,958′; der *Pic d'Arré inferieur*, 8,730′, (in dem *Aure*-Thale); der Gipfel des *Pimené*, 8,808′; der *Pic d'Aiguillon*, 9,090′; der *Pic Long*, 9,936′; der *Pic de Neouville*, 9,522′; der *Pic Cambielle*, 9,960′; der *Pic d'Arbizon* (im *Aure*-Thale), 8,760′; der *Pic du Midi de Bigorre*, 8,958′; (zwischen *Neste* und *Bareges*); der *Col de Tourmalet*, 6,756′, (im Thale des *Adour*); der *Monuné* (westlich von *Cauterez*), 9,000′, (im Thale von *Auzun*); der *Pic du Midi*, 9,138′; (im *Ossau*-Thale.)

c) An dem südlichen Abhange, und auf den Aesten, die sich von diesem herabziehen: der *Pic de Netou* (östlicher Gipfel des *Maladetta*), 10,722′; der *Tuque de Cyno*, 8,400′, (*Ribargorsana-Essera*); der *Pic Possets*, 10,584′; die *Punta de Lardana* oder *Pic d'Irre*, 8,016′; der *Pic de Biedous* oder *de Batoa*, 9,396′; (zwischen *Essera-Cinca*); der *Mont-Perdu*, 10,482′; der *Cylindre du Marboré*, 10,368′; der *Col de Faulo*, 7,746′, (zwischen der *Cinca* und *Ara*.) [1])

Mehrere dieser höchsten Gipfel ragen über die Schneelinie hinauf, die auf der gegen Frankreich gekehrten Nordseite in einer

1) Das angeführte Werk von Charpentier und *Orographie* etc., S. 52 folg.; in diesem Werke sind überhaupt 371 Höhenpunkte in den Pyrenäen angezeigt.

Seehöhe, die zwischen 7,388 und 8,000 Fufs; und auf der gegen Spanien gekehrten Südseite, in einer solchen zwischen 8,000 und 9,236 Fufs schwankt. Jedoch sind nur auf der ersteren gröfsere Flächen mit ewigem Schnee bedeckt. Eben so finden sich Glätscher nur in den höchsten Regionen des nördlichen Abhanges; an dem südlichen nur an solchen Stellen, die nördlich gekehrt, und durch ihre Lage der Einwirkung der Sonnenwärme entzogen sind. Die beträchtlichsten derselben sind, ein solcher an dem Abhange des *Maladetta*, in dem höchsten Abschnitte des *Essera*-Thales; desgleichen an dem *Grabioulles*, in dem hintersten Grunde des *Lys*-Thales; der Glätscher an dem südlichen Abhange des *Mont-Perdu*, im Hintergrunde des *Pinede*-Thales; sodann jene an dem *Vignemale* und am *Pic de Neouville*.

Der Kern oder das Hauptgestein der Pyrenäen besteht aus Granit, an welchen an den beiden Seiten des Gürtels Urkalk und Thonschiefer anlagert, der an dem südlichen Abhange hoch hinauf und bis in die höchsten Gipfel aufsteigt, (am *Mont-Perdu* und *Tour de Marboré*, und in den sie umgebenden Gebirgsmassen,) wogegen dieselben an dem nördlichen Abhange nur niedrige Stellen an dem Rande des Gebirgszuges einnehmen. [1])

In den höchsten Regionen des Gebirges, die jeder Cultur unzugänglich sind, finden nur Alpenpflanzen theilweise ein dürftiges Fortkommen. Der mittlere Abhang und die Vorberge sind meistens stark bewaldet; in den höheren Gegenden mit Nadelholz, (Tannen, bis zu 7,400′, Fichten, auf der Südseite, bis zu 6,750′, und auf der Nordseite, bis zu 6,300′; Taxusbäume, bis 6,400′; Kastanien, Eichen und Buchen, bis zu 5,000′; die letztern, jedoch klein und dürftig, bis 5,500′; Gerste und Hafer, auf der Südseite, bis 5,100′; auf der Nordseite, bis 4,800 Fufs über der Meeresfläche. Die Thäler sind, insbesondere gegen ihren Ausgang in die Ebene fruchtbar, einer mannigfachen Cultur fähig, zu welcher dieselben auch benutzt werden.

Die beiden Abhänge sind, der nördliche mehr als der südliche, von einer grofsen Anzahl von solchen durchschnitten, in welchen die Gewässer, zum Theil aus den höchsten Regionen des Gebirges, herabstürzen. [2]) Die grofse Mehrzahl derselben sind

1) M. s. die Pyrenäen im Vergleich in den Alpen, in den Umrissen nach der Natur von Haussmann. Göttingen 1831, S. 111 folg.

2) Die Bergströme in dem westlichen Abschnitte der Pyrenäen werden *Gave* genannt, und durch Beisetzung des Namens des Thales, welches sie durchfliefsen, oder eines an denselben liegenden Hauptorts, namentlich bezeichnet. Z. B. *Gave d'Ossau; Gave de Pau.*

Queerthäler, deren Herabzug von dem Kamme in einem beinahe rechten Winkel mit demselben statt findet. Ausnahmen bilden jene des *Tech*, der *Teta*, welche der Richtung des Gebirgszuges folgen, und jene der *Arriege*, der *Bidassoa* und des *Segre*, welche in einer schiefen Richtung gegen den Kamm aus dem Gebirge herausziehen. Im Allgemeinen besteht jedes Thal aus mehreren, zwischen hohen, steil abschiefsenden Wänden eingeengten, terassenmäfsig über einander gelagerten Becken, [1]) die sich erst gegen ihren Ausgang weiter öffnen, und hier in hohem Grade fruchtbar sind.

Die bedeutenderen derselben sind:

a) An der nördlichen Seite der Pyrenäen:

1) Das Thal der *Garonne*, bis in die Gegend von *St. Beat*, *Arran*-Thal genannt; Anfang desselben, am *Port de Montgarry;* Zug desselben, anfangs nordwestlich, dann nordöstlich. Austritt aus dem Gebirge, bei der Einmündung des *Pure*-Thales, (Thal der *Neste*) bei *Montrejau*, im Nordwesten von *St. Beat*. — 2) Das Thal der *Arriege*, (die drei Quellen des Flusses liegen nördlich von dem *Col de Puymoreins* und dem *Port de Hospitalet.*) Südlicher Zug über *Tarascon*, (woselbst das Thal von *Vicdessos* in dasselbe eintritt,) bis unterhalb *Foix*. Einmündung desselben in das *Garonne*-Thal oberhalb *Toulouse*. — 3) Das Thal der *Aude*, (Quellen des Flusses, nördlich von *Mont-Louis* in den Ost-Pyrenäen; Ausflufs in das mittelländische Meer), südlicher Herabzug bis nach *Carcassone;* Austritt aus dem Gebirge unterhalb *Limoux*, im Süden der eben genannten Stadt. — 4) Das Thal der *Teta*, (Quelle des Flusses, ganz in der Nähe von jener der *Aude;* Mündung desselben, in das mittelländische Meer, bei *Canet*, im Osten von *Perpignan;* (dasselbe folgt der Richtung des Gebirgszuges über *Prades;* Austritt aus dem Gebirge unterhalb *Vinca*, im letzten Drittel seiner Erstreckung. — 5) Das Thal des *Tech*, Flufsquelle in dem Gebirge von *Coste Bonne;* Mündung in das mittelländische Meer, östlich von *Elne*. Der Flufs durchschneidet das Gebirge in paralleler Richtung mit dem vorhergehenden bis nach *Le Bouton*, im Nordosten von *Bellegarde*.

Sodann westlich von dem *Garonne*- und *Neste*-Thale:

6) Das Thal *Campan*, (Flufsthal des *Adour;* Quelle desselben östlich von dem *Pic du Midi*; Ausmündung in das biscaische Meer, unterhalb *Bayonne*,) dasselbe zieht in der Richtung von Süden nach Norden, und bei *Bagneres en Bigorre* aus dem Gebirge. — 7) Das

1) Enge Thäler und Schluchten, die an drei Seiten von amphitheatralisch aufsteigenden Felsmassen umschlossen, und nur an einer Seite offen sind, werden *Oule* (Topf) genannt.

Thal von Bareges, auch *Vallée de Gavarine* genannt; (Flufsthal der *Gave-bearnaise*, die sich bei *Heyrehorade*, im Osten von *Bayonne*, mit der *Gave d'Oleron* vereinigt.) Dasselbe durchzieht das Gebirge in gerader südlicher Richtung, von der *Breche de Roland* über *Argellez* bis nach *Lourde*, so wie 8) das Thal von *Ossau*, (Flufsthal der *Gave d'Oleron*), welches sich von dem *Pic du Midi* bis nach *Hrudy* herabsenkt, wo das von dem *Col Moine*, im Norden von *Confranc*, in paralleler Richtung herabtretende Thal der *Aspe* in dasselbe mündet. — 9) Das Thal von *Baigorri*, (Flufsthal der *Nieve*, die bei *Bayonne* dem *Adour* zufällt), welches, über *Los Alduides* herabziehend, im Süden von *Ustaritz* aus dem Gebirge tritt. — 10) Das Thal von *Bastan*, (Flufsthal der *Nivelle*), und 11) das Thal der *Bidassoa*, welche beide, die erstere bei *St. Jean de Lutz*, die letztere bei *Fuentarabie* in das biscaische Meer ausfliefsen.

b) An der Südseite der Pyrenäen:

12) Das Thal des *Segre*, welches sich von *Via*, südlich von *Mont-Louis*, in einem westlich gekehrten Bogen über *Puycerda*, *Beliver* und *Urgel* südwestlich herabsenkt, und sich erst in der Gegend von *Aquilar*, im Nordwesten von *Solsona*, ganz in die Ebene verliert. Unter der nicht unbeträchtlichen Anzahl von Thälern, welche in dasselbe auslaufen, (das *Balire*-, *Ordino*-, *Ferrara*-, *Cardon*-Thal) sind die bedeutendsten: das Thal von *Paillas*, oder das Flufsthal der *Noguera-Pallaresa*. (Quelle derselben an dem *Port Montgarry*, im Süden des *Pic Montcallier*; Einmündung in den *Segre* bei *Cameraza*), welches, südlich herabziehend, bei *Pobla* aus dem Gebirge tritt; und das Thal der *Noguera-Ribagorsana*, (Einmündung in den *Segre* bei *Lerida*), welches sich vom *Port Vielle* südlich herabsenkt. — 13) Das Thal von *Venasque*, (Flufsthal der *Essera*), welches sich im Westen von *Benavare* mit jenem der *Cinca* (Einmündung in den *Segre* bei *Fraga*) vereinigt. Das erstere zieht vom *Port de Venasque*, das letztere von dem *Col Nistele* (östlich von den von dem *Mont Perdu*) über *Bielsa*, *Puertolos* nach *Mediano*, und hier aus dem Gebirge. — 14) Das T[illegible]-Thal, (Flufsthal des *Gallego*, Mündung dieses Flusses in den *Ebro* bei *Saragossa*), dasselbe zieht vom *Port Laredan* über *Tena* und *Biescas* bei *Murillo* aus dem Gebirge. — 15) Das Thal von *Confranc*, (Flufsthal des *Aragon*; Mündung in den *Ebro*, unterhalb *Milagro*); dasselbe beginnt im Süden des *Pic du Midi*, zieht über *Confranc* bis *Jaca* südlich, von hier westlich nach *Siguessa*, und [illegible] abwärts von diesem Orte mehr geöffnet, südwestlich nach *Milagro*.

Eine grofse Anzahl von Uebergängen führen über die Pyrenäen, theils über den Hauptrücken, theils über die Einsattelungen in demselben, sämmtlich durch Engpässe [1]). Von denselben kann jedoch nur eine verhältnifsmäfsig kleine Anzahl für Fuhrwerk und für Reiter benutzt werden [2]). Die drei gröfsten und zugleich wichtigsten Hauptstrafsen sind:

1) Die Strafse von *Bayonne*, durch den Pafs von *St. Jean de Luz*, von diesem Orte längs der Küste nach *Irun*, *a)* westlich nach *St. Sebastian* an dem biscaischen Meere; *b)* südwestlich über *Tolosa*, *Villafranca* nach *Vittoria*.

2) Die Strafse von *Bayonne*, durch den Pafs von *St. Jean-Pied-de-Port*, und durch das Thal von *Roncesvalles* nach *Pamplona*; und östlicher von *St. Jean-Pied-de-Port*, zwischen den *Ports Ibaguet* und *Roncesvalles* hindurch, über *Aoiz* nach *Sanguessa*, und von da südlich an den *Ebro*.

3) Die Strafse von *Perpignan*, *a)* durch den Pafs von *St. Elme* über *Boulu*, den *Col Pertus*, *Jonquera*, (östlich nach *Rosas*), *Figueras*, *Gerona*, *Hostalrich*, *Mataro* nach *Barcellona*.

Aus dieser Strafse ziehen nachstehende Verbindungen:

a) von *Boulu* über *Campredon*, *Ripoll*, *Vicque* } südlich ebenfalls
b) von *Figueras* über *Besalu*, *Olot*, *Vicque* }
nach *Barcellona*, und westlich nach *Lerida* in das Thal des *Segre*;

c) (von *Perpignan*) über *Mont-Louis*, den *Col de la Perche*, *Puycerda*, *la Seu-d'Urgel*, im Thale des *Segre* nach *Lerida*, *Mequinenza* am *Ebro*.

Aufser diesen drei grofsen Hauptstrafsen führen sodann

4) ein Weg von *Orthes* über *St. Palais* nach *St. Jean-Pied-de-Port* in die Strafse Nr. 2.

5) Ein Weg von *Orthes* über *Oleron* im Thale der *Aspe* aufwärts über *Sarrance*, *Estaut*, *Urdos*, den *Port de Confranc*,

1) Die Pässe werden in dem westlichen und östlichen Abschnitte der Pyrenäen *Col*, in dem mittlern oder in den hohen Pyrenäen *Port* genannt.

2) Zwischen dem *Cap Creus* und dem Thale von *Arran* befinden sich 75 solcher Uebergänge, von welchen jedoch nur 7 mit Fuhrwerk, und 28 mit Pferden passirt werden können. *Orographie* (nach Charpentier) S. 42. Ueber diese Verbindungen s. m., aufser der vorerwähnten *Map of Spain*, vorzüglich auch *Théâtre des opérations de l'Armée d'Aragon aux ordres de S. Ex. le Maréchal* Suchet, *Duc d'Albufera, dans les provinces d'Aragon, de Catalogne et de Valence*, in dem zu den *Mémoires du Maréchal* Suchet, *Paris* 1829, gehörigen Atlas.

Confranc nach *Jaca;* (von da über *Ayerbe* im Thale des *Gallego* nach *Sarragossa.*)

6) Ein Weg von *Pau* über *Laruns*, im *Ossau*-Thale, östlich um den *Pic du Midi,* über den *Col Aneou* nach *Salient,* im Thale des obern *Gallego* bis *Savinanigo*, *Barbastro* und *Mequinenza* am *Ebro*.

7) Ein Weg von *Tarbes* über *Lourde*, *Argellez*, *Cauterez*, westlich am *Vignemale* vorbei, durch den *Port* von *Gavarnie,* im *Aure*-Thale hinab nach *Barbastro.*

8) Ein Weg von *Tarbes* über *Arreau*, den *Port la Pes* nach *Bielsa*, in den vorhergehenden Weg.

9) Ein Weg von *Toulouse: a)* über *Martres*, *St. Martori*, *St. Gaudens,* in dem *Luchon*- (obern *Garonne*-) Thale, den *Port de Venasque*, *Venasque*, im *Essera*-Thale abwärts nach *Barbastro.*

b) Ein Weg über *Seix*, den *Port Aula*, *Viella*, im Thale der *Noguera Ribargorsana* abwärts nach *Benavare* und *Barbasto.*

c) Ein Weg über *Cintegabelle*, *Pamiers*, *Foix*, *Tarascon*, *Vicdessos*, den *Port Viel*, in das Thal *Paillas*, abwärts nach *Balaguer*, *Lerida.*

10) Ein Weg von *Tarascon*, im Thale der *Arriege*, nach *Ax*, über den *Port Fortargento*, *Fontaneda*, *Seu d'Urgel* in die Strafse Nr. 3. Lit. *b.*

11) Ein Weg von *Carcassone*, im Thale der *Aude*, über *Quillon*, *Queregut* nach *Mont-Louis*, ebenfalls in die Strafse Nr. 3. Lit. *b.*

Eine spezielle Anzeige der Richtung, in welcher die Saum- und Fufswege das Gebirge überschreiten, würde, da nur eine kleine Anzahl derselben auf der erwähnten Karte angedeutet ist, jedenfalls nur in einem unvollständigen Maafse thunlich seyn können Dagegen dürfte die Anzeige der *Cols* und *Ports*, über welche sie führen, nicht ohne Interesse seyn. Es sind (in dem Fortzuge von Osten nach Westen) nachstehende, nämlich: Der *Col de Puymoreins*, 5910′; der *Port* von *Fortargente*, 8,796′; (beide zwischen den Thälern der *Arriege* und des *Segre*); der *Port de Siguier,* 9,024′; der *Port de Rat*, 7,014′, (im Hintergrunde des Thales von *Vicdessos*); der *Col de la Couillade,* 6,096′, (ebendaselbst); der *Port de Viella,* 7,716′; der *Port de la Picade,* 7,458′, (im Hintergrunde des *Luchon*-Thales); der *Port de Venasque,* 7,428′; der *Port de la Glere*, 7,152′; der *Port d'Oo*, 9,240′,

(im Hintergrunde des *Larbous*-Thales); der *Port de Clarabide*, 9,246', (im Hintergrunde des Thales von *Louron*); der *Port de Lapez*, 7,590'; der *Port de Plan*, 6,906', (im *Aure*-Thale); der *Port Viel*, 7,884', (zwischen dem *Cinca*- und *Estaube*-Thale); der *Port de Pinede*, 7,746'; der *Port de Gambielle*, 7,998'; der *Port de Gavarnie*, 7,182'; der *Port de Confranc*, 6,300'; der *Port* von *Roncesvalles*, 5,400'; der *Port d'Arraiz*, 4,080'.

2) Die cantabrischen Gebirge. Ein Ast der Pyrenäen, der aus dem Hintergrunde des *Bastan*-Thales, zwischen der *Bidassoa* und *Lanza* heraustritt und nördlich in der Landspitze von *Fuentarabie* am biscaischen Meere endigt, südlich hingegen sich gegen *Pamplona* hinabsenkt, und an die *Sierra de Aralar* (diese an die *Sierra de Andia*) anschliefst, verbindet den Pyrenäengürtel mit den cantabrischen Gebirgen. Der Hauptrücken derselben zieht in der Richtung von Osten nach Westen, auf der Grenze zwischen den Provinzen *Guipuscoa*, *Viscaja* und *Alava*, trennt die *Montana de Burgos* von der Ebene dieser Provinz, und *Asturien* von *Leon*. Gegen das Ende seines Zuges verbreitet sich derselbe über den westlichen Theil beider Provinzen, welche, so wie den nördlichen Theil von *Galicien*, seine Gebirgsmassen bedecken, die sich an beiden Seiten des *Tombayo*, und von dem *Minho* durchbrochen, südlich an den *Douro* hinabsenken, und hier den Abfällen der *Sierra de Estrella* (zwischen diesem Flusse und dem *Tajo*) gegenübertreten.

In ihrem Fortzuge gegen die westliche Küste tragen einzelne Abschnitte oder Gruppen dieser Gebirge besondere bezeichnende Benennungen [1]), im Südwesten von *Pamplona* als *Sierra de Aralar* und *de Andia;* auf der südlichen Grenze von *Guipuscoa* gegen *Alava* als *Sierra Elgua-y-St. Adrian*, und als *Montes de Aranzazu;* zwischen *Durango* und *Villaro* in *Viscaja* als *Sierra de Dima* und *Sierra de Uragui;* im Süden von *Orduna* auf der Grenze mit

1) In der *Orographie* etc. S. 65 folg. werden diese Gebirge in drei grofse Massen vertheilt, nämlich: *a*) in *Pyrenées cantabriques*, (bis in die Quellengegend des *Ebro*); *b*) in *Pyrenées asturiques*, (aus der Quellengegend des *Ebro* bis an das westlichste Ende der *Sierra de Penamarella*); *c*) und in *Pyrenées callaiques*, (von da bis zum *Cap* von *Finistere*, jene des ersten Abschnittes, unter drei Gruppen zusammengefafst, nämlich: der *Sierra de Salinas*; *Sierra de St. Salvador* und *Sierra Angana*. — Bei den Andeutungen in dem Texte ist der Verfasser der Karte von *Lopez*, und der erwähnten englischen Karte gefolgt.

Burgos als *Montes da Guibijo; Sierra de Salvador*; *Sierra de Arcamo* und *Montes de Aracena*; weiter gegen Westen bis in die Quellengegend des *Ebro*, der *Puiserga* und des *Rio Suanes*, als *Sierra Angana; Sierra de Salinas* und *Sierra de Reynosa.* — Sodann, auf der Grenze zwischen *Asturien* und *Leon*, als *Pennas de Europa; Sierra Albas*; *Sierra de Cabadogna; Sierra de Asturias; Sierra de Penamarella* und *Sierra de Tremo* (an dem rechten Ufer des *Rio Navia*) an der südlichsten Grenze von *Asturien* gegen *Galicien.* Der Gebirgszug, der in dem *Monte Orbio* in diese letztere Provinz eintritt, verbreitet sich in dieser nach allen Richtungen. Eine Reihe von Bergen, die sich von dem *Monte Orbio* ablöst, zieht längs dem *Rio Eo* und dem obern Laufe des *Tombago* in nordwestlicher Richtung über *Mondonado* gegen die Küste, (die *Montes Troncedos* und *Monte de Quadramon*), an der sie in dem *Cabo Ortegal* unter das Meer taucht. Eine zweite Reihe von solchen, welche die Area zwischen dem *Minho* und *Jallas* bedeckt, zieht in west-südwestlicher Richtung an die Küste des atlantischen Oceans, an welchem sie in dem *Cabo Finisterre*, und in der Felsengruppe von *Torinona* endigt. In ihrer südlichen und südwestlichen Hinabsenkung gegen den *Douro*, werden die verschiedenen Gruppen dieser Gebirge durch nachstehende Benennungen bezeichnet, nämlich: zwischen dem rechten Ufer des *Minho* und dem Meere durch die Benennungen des *Monte Testeyro;* der *Montes de Barcia-do-Seyxo;* des *Monte Faro;* der *Sierra de Galleyro* und der *Montes de Sereyo;* — sodann, auf dem linken Ufer dieses Flusses, durch jene der *Montes de Courel*; der *Sierra d'Exe;* der *Sierra de Porto;* der *Sierra Segundera; Sierra Secca;* der *Montanas las Frieyras*; (auf der östlichen Grenze gegen *Leon* und *Valladolid*); der *Sierra de Culebra;* (in der Provinz *Zamora*), und der *Sierra de San Mamed*, *Montes de Penama* und *Sierra Penagaches;* (in der Provinz *Orensee.*) — Zwischen dem *Minho* und dem *Douro* endlich tragen dieselben die Namen der *Sierra de Estrica; Sierra de St. Catharina; Sierra de Gama*; *Sierra de Suazo; Sierra de Geres*; *Sierra de Maran* und *Sierra de Montezinho*, (sämmtlich in den portugiesischen Provinzen *Entre Minho-e-Douro* und *Traz os Montes.*)

In der Erstreckung des Hauptrückens bis an die Grenze von *Galicien*, senkt sich von seinen beiden Abhängen eine grofse Anzahl von Aesten theils gegen die Küste des biscaischen Meeres, theils südlich in das Innere des Landes hinab. Die ersteren, kürzer als die letzteren, fallen rasch und steil in den schmalen Rand zwischen dem Zuge des Hauptrückens und dem Meere, dessen Küste ihre

Abfälle mit Klippen und Riffen umgürten. An dem südlichen Abhange senkt sich ein solcher zwischen den Quellen des *Ebro* und der *Pisuerga* südöstlich herab, und verzweigt, den Anfang der Iberischen Kette bildend, diese mit den cantabrischen Gebirgen; ein zweiter streicht zwischen dem linken Ufer der *Elsa* und jenem der *Cea* über *Mayorga*, zwischen den Provinzen *Toro* und *Leon* bis in jene von *Valladolid* hinab, (die *Montes de Trozos*); ein dritter endlich zieht westlicher als *Sierra de Sistrello* und als *Monte Teleno* durch *Leon* und *Valladolid*, und verzweigt sich mit der *Sierra de Culebra*.

Obgleich im Allgemeinen niedriger als die Pyrenäen, erreichen diese Gebirge, in welchen Kalkgebilde vorherrschen, dennoch eine theilweise beträchtliche Höhe; — in der *Sierra de Salinas* eine solche, bis zu 5,700′; in der *Sierra de Altuba*, bis 6,000′; in der *Sierra de Aralar*, bis 6,600′; in der *Sierra d'Elstredo*, bis 5,780′; in der *Sierra de Montezinho*, bis 7,002′; in der *Sierra San Mamed*, von 7,236′; in dem *Monte Gaviara* in der *Sierra de Suazo*, von 7,398′. Zu ihrer gröfsten Höhe erheben sich dieselben auf der Grenze zwischen *Asturien* und *Leon*, wo mehrere ihrer Gipfel bis in die Schneelinie hinaufragen. — Hier die *Sierra de Pennamarella*, 8,880′, die *Penna Tevinca* und *de Europa*, jede bis 9,000′; die *Penna de Pennaranda*, 10,320 Fufs über der Meeresfläche [1]). — Hier, so wie vorzüglich in *Guipuscoa*, ist zugleich das theils öde und nackte, theils hoch hinauf bewaldete Gebirge, durch eine grofse Anzahl von Thälern und Schluchten zerklüftet. In *Galicien* hingegen verläuft sich der Rücken in niedrigen, sanft verflächten Zweigen; — gröfste Höhe in der *Sierra de Mondouedo*, 2,760′; in der *Sierra de Torinona*, 1,800′.

Von der grofsen Anzahl von fliefsenden Gewässern, deren Quellen in diesen Gebirgen liegen, sind die *Pisuerga*, *Esla* und *Sil*, die dem *Douro* zufliefsen, sodann der *Minho* und der *Rio de Lima*, die sich unmittelbar in den atlantischen Ocean ergiefsen, die beträchtlichsten, endlich der *Ebro*, der aus der Gegend der Verzweigung der cantabrischen Gebirge und der Iberischen Kette, in südöstlicher Richtung dem mittelländischen Meere zuströmt.

Mehrere grofse Strafsen und eine grofse Anzahl von Saum- und Fufswegen, welche über und durch diese Gebirge führen, setzen den nördlichen Küstenrand mit dem südlichen Abhange und

1) *Orographie* etc. S. 65 folg.

mit dem Innern von Spanien, und die östlichen Gegenden mit den westlichen in Verbindung. Die wichtigeren der erstern sind:

1) Die Strafse von *Bayonne* über *Irun*, *Tolosa*, *Villafranca*, *Bergara*, *Mondrago* nach *Vittoria;* (von da nach *Burgos*, *Madrid.*)

2) Die Strafse von *Bilbao*, *a)* über *Durango*, den *Ponto de Soltropo*, *Ochanchao*, *Villareal* nach *Vittoria.*

b) Die Strafse über *Orduna*, *Miranda*, *Pancorbo*, *Briviesca* nach *Burgos.*

c) Die Strafse über *Valmaseda*, *Espinosa*, *Villercayo*, *Santyanez*, ebenfalls nach *Burgos.*

3) Die Strafse von *Santander* durch den Pafs *Venta del Escudo* (im Norden von *Reynosa*);

a) über *St. Roque*, den *Monte Cabrio*, *Gavangos*, *Villercayo*, in die vorhergehende Strafse nach *Burgos*;

b) über *Reynosa*, *Aquilar del Campo*, *Herrera*, *Fromista* nach *Palencia*; (*Valladolid*, *Segovia*, *Madrid.)*

4) Die Strafse von *Oviedo* über *La Pola de Lima*, den *Ponto Pajares* über *Santa Maria de Arvas*, *La Robla* nach *Leon*, und von da *a)* südlich nach *Zamora*, *Salamanca* etc., und *b)* südöstlich über *Villalpando*, *Villafrechos*, *Tordesillas*, *Medina del Campo*, *Arevallo*, über den *Guaderrama*-Pafs nach *Madrid.*

5) Die Strafse von *Ribadao* und *Castropol*, an der asturischen Küste, über *Mondonedo*, *Lugo*, und von da *a)* über *Poyo*, *Villafranca*, *Rambledo*, *Bembride*, *Astorga* und *La Baneza* in die vorhergehende Strafse; und *b)* südwestlich nach *Orensee*, und längs dem *Minho* über *Ribadavia* nach *Tuy* (*Oporto.)*

6) Die Strafse von *Ferrol* über *Betanzos*, *Mesonnueva*, *Velote*, *Astariz* nach *Lugo* in die vorhergehende Strafse.

7) Die Strafse von *Corunna* (und *Ferrol*) über *Bruma*, *Sigoeiro*, *St. Jago*, *Caldas de Cunitis* nach *Ponte-Vedra*, *Redondela* und *Tuy* (*Oporto.*)

Längs der Küste des biscaischen Meeres zieht eine Strafse von *Bayonne* über *St. Jean de Luz*, *San Sebastian* etc. bis nach *Ferrol* und *Corunna*, die jedoch in ihrem Fortzuge sich stellenweise von der Küste entfernt, und mehr landeinwärts auf dem Abfalle der Gebirge fortsetzt. Beinahe in paralleler Richtung mit derselben zieht eine zweite Strafse an dem südlichen Abfalle der Gebirge, die ebenfalls von *Bayonne* (und von *Pamplona*) ausgeht, von dem erstern Orte südwestlich nach *Vittoria*, und dann in westlicher

Richtung theils über *Sahagun*, *Leon*, *Orensee* nach *Ponte-Vedra* in die Strafse unter Nr. 7. führt, theils südlicher über *Palencia*, *Zamora*, *Miranda*, *Braganza* nach *Braga* und *Oporto* fortsetzt.

Aufser diesen grofsen Strafsen führen (wie erwähnt) mehrere schlechte Fuhr-, und eine grofse Anzahl Saum- und Fufswege über den Gebirgskamm, und über die Einsattelungen in demselben, die meisten derselben jedoch durch beschwerliche Engpässe. Die bedeutendsten dieser letztern sind: (im Zuge von Osten nach Westen) der *Puerto Tornos*; der *Puerto Cuebas*, in der *Sierra Albas*; (beide in der *Montana de Burgos*;) sodann der *Puerto Arcencego*; *Tarna*, *Sierra Isidro*; *Puerto Pietrafitta*; *Ventana*; *La Melsa*; *Sonnedo*; *Leitariegos*; *Cerredo* und der *Puerto Cienfuegos*, (sämmtlich in Asturien.)

B. Die Central-Gebirge.

a) Die Iberische Kette. Diese besteht aus einer Reihe meist hoher, theilweise rauher, öder oder bewaldeter Gebirgsgruppen, die durch bald höheres bald niedrigeres Gebirge zusammenhängend, in der allgemeinen, jedoch bald östlich, bald westlich ausbiegenden Richtung von Norden nach Südosten aus der nördlichen Ecke der Provinz *Toro*, durch den östlichen Theil von *Burgos* und *Soria*, das südöstliche *Aragon*, dann an dem östlichen Rande von *Cuenca* und *Mancha*, nach *Murcia* und *Granada* hinabzieht.

Die wilde, felsige, waldige *Sierra de Reynosa* in der Provinz *Toro*, im Nordwesten von *Burgos* [1]), bildet das erste Glied dieser Kette. Dieselbe ist um die Quelle des *Ebro* und um jene seiner ersten Zuflüsse ausgebreitet, und senkt sich über *Villarcayo* und *Poza*, zwischen *Villadiego* und *Briviesca*, südöstlich in die Quellengegend der *Oca*, im Südosten von *Burgos*. Hier verästet und verzweigt sich dieser erste oder nördliche Abschnitt derselben mit ihrer zweiten Hauptmasse, den hohen und wilden Gruppen der *Sierra de Oca* [2]) und *de Moncayo*, mit welcher die südöstlicher liegenden *Sierren de Molina*, *de Albarracin* und *Cuenca*, die dritte Hauptmasse der Iberischen Kette, durch eine Reihenfolge

1) Durch dieselbe führt die grofse Strafse von *Santander* über *Reynosa*, *Quintanilla* nach *Burgos*; aufserdem ziehen mehrere Saumwege über das Gebirge.

2) Dieselbe wird von drei grofsen Strafsen durchschnitten, die *a*) von *Santander*, *b*) von *Bayonne* über *Vittoria*, und *c*) von *Saragossa* über *Tudela* und *Viana* nach *Burgos* führen.

kleiner *Sierren* zusammenhängt [1]). In diesen (der Quellengegend des *Tajo*, des *Quadalaviar*, auch *Turıa* genannt, des *Xucar* und des *Cabriel*) erreicht dieselbe ihre gröſste Breite, verliert dagegen an Höhe, die sich erst in den zwei Gebirgszügen, in welchen sie südlich fortsetzt, wieder mehr erhebt. Der westliche derselben, der zwischen den Quellen des *Xucar* und *Cabriel* mit der *Sierra de Albarracin* zusammenhängt, senkt sich durch die *Sierra de Campillos* bis gegen den Zusammenfluſs des *Rio Cabriel* mit dem *Xucar*, und gegen die *Tierra de Requena* in der Provinz *Cuenca* hinab, und vereinigt sich hier durch die *Sierra de Martos* mit dem östlichen Zuge, der in den *Sierren Jalambre*, *de Sabinar*, *de Salada*, *Pichorea* und *Los-Ajos* an den untern Lauf des *Xucar* hinabzieht, welcher abwärts von *Confrentes* denselben durchbricht. Niedrige Bergreihen begleiten den Lauf dieses Flusses bis zum Meere, — an seinem linken Ufer die von *Torres* und *Dos-Aguas*; und an seiner rechten Seite die *Cortes de Pallas* und von *Millares*, — welche letztere sich durch den *La-Meca-Monte*, und die *Sierren de Ayora*, *de Burajon* und *Onil* oder *Biar* zur *Sierra del Cid* südlich hinabsenken, von welcher das Gebirge sich an die Küste zieht, (durch die *Sierren Pennaguila* und *Itana*, und an dieser sich nordöstlich hinaufschwingend, in den *Caps de la Nao*, *St. Martin* und *St. Antonio* endigt.

Aus der Gegend von *Villena* (im Südwesten der so eben genannten *Sierra de Onil*) zieht sodann die Hauptkette durch die *Sierren de Salinas*, *del Carache*, *Grillemena* und *El Calar* westlich zu der *Sierra Sagra* oder *Huescar*, (Quellengegend des *Guadalquivir* und der *Segura*), und senkt sich in der *Sierra Secca* und *de Castril* dnrch den *Rio Guadalentin*, *Rio Guadix* und *Rio de Almeria* von dem südlichen Berggürtel (der *Sierra de Nevada*) geschieden, durch die *Sierra de Baza*, die *Sierra de Aquaderas* (in der südwestlichen Spitze von *Murcia*), und durch jene *de Filabres* und *Aljamilla* (beide in dem südöstlichen Ende von *Gra-*

1) Die *Montes de Oca* verzweigen sich in ihrem Fortzuge mit den *Sierren de S. Lorenzo* und *de Sta Cruz*, an welche sich die *Sierra Urbion* (Quellengegend des *Duero*), und an diese die *Sierra de Cameros* (bei *Torcilla*) anschlieſsen, welche durch die kleinen *Sierren Cebollara* und *Oncala* mit der *Sierra de Moncayo* zusammenhängt. Die kleine *Sierra de Tabludo* verbindet diese mit der *Sierra del Muedo*, die sich südlich von *Medina-Celi* mit der *Sierra Ministra* verzweigt. In dieser wendet sich der Gebirgszug östlich zu der *Sierra de Solorio*, die sich durch die *Sierra de Aragoneilla* und *Sierra Minera* zu der *Sierra de Molina* hinabzieht, die sich an die *Sierra de Albarracin* anschlieſst.

nada) an die Küste des mittelländischen Meeres, an welcher der Gebirgszug in dem *Cabo de Gata* endigt.

Von dem nordöstlichen Ende der *Sierra de Albarracin* löst sich in der Quellengegend des *Guadalaviar* (auf der Grenze zwischen *Cuenca* und *Aragon*) ein langer Ast ab, und zieht sich um den obern Lauf des *Alhambra*, zwischen diesem Flusse und der *Guadalupe* südöstlich durch die *Montes* oder *Tierra de Gudar* (im Nordosten von *Teruel*) zu der *Sierra de Bailas* hnab. In dieser spaltet sich derselbe in zwei Zweige, von welchen der nördlichere durch die kleine *Sierra del Buey* über *San Mattheo*; — der südlichere durch die kleine *Sierra de Engaceran* an das mittelländische Meer ziehen, in welches der erstere in dem *Cabo Peniscola*, der letztere in dem *Cabo de Oropesa* hinabtauchen, an welches ein anderer Ast, der sich in der *Sierra de Salada* von der dritten Hauptmasse ablöst, die *Sierra de Espadan* sich hinüberschwingt, und in der Gegend von *Murviedro* in dasselbe abstürzt.

Ihre gröfste Erhebung erreicht, die zum gröfsten Theil aus Kalkgestein bestehende, Iberische Kette in der einen grofsen Theil des Jahres hindurch mit Schnee bedeckten *Sierra de Moncayo*, die sich bis zu einer Höhe von 9,000 Fufs erhebt. In der *Sierra de Oca* steigt das Gebirge zu einer solchen von 5,100′; in der *Sierra de Molina*, bis 4,200′; in dem *Cerro de Pojales*, bis zu 4,278′; in dem *Callado de la Plata*, (östlich von *Teruel*) zu 4,100′, und in der *Cabeza de St. Maria* in der *Sierra de Filabres*, bis zu einer Seehöhe von 5,880 Fufs. Der auf einem der östlichen Aeste aufsteigende *Pic de Penaglosa* erhebt sich zu einer Höhe von 6,000 Fufs über die Meeresfläche.

Am Fufse des westlichen Abhanges des Gebirgszuges liegen die Quellen des *Duero*, des *Tajo*, der *Guadiana* und des *Guadalquivir*, und jene ihrer ersten und beträchtlichsten Zuflüsse. Von ihrem nordöstlichen Abhange fliefsen, aufser einer nicht unbeträchtlichen Anzahl kleiner Gewässer, der *Xalon*, der *Rio St. Martin* und der *Rio Guadaloupe* zu dem *Ebro*; und von ihrem östlichen Abhange, der *Rio Mijares*, der *Guadalviar* und der *Xucar*, mit welchem sich der *Rio Cabriel* vereinigt, und südlicher hinab die *Segura* und die *Almanzora*, die sich sämmtlich in das mittelländische Meer ergiefsen.

B. Der Anfang des ersten und nördlichsten der transversalen Gebirgszüge, liegt zwischen den Quellengegenden des *Duero* und des *Henares*, (im Südwesten der Stadt *Soria*), aus welcher derselbe, hier nur wenig über die castilische Hochebene aufsteigend, unter den allgemeinen Benennungen der *Somo-Sierra* und

des *Guaderama*-Gebirgs, zwischen dem *Duero* und *Tajo*, Spanien in west-südwestlicher Richtung durchschneidet, und in seinem Fortzuge durch Portugal als *Serra de Estrella*, *Serra de Lousan* und *Monte Junto* die Area zwischen den genannten beiden Strömen mit hohen und wilden Gebirgsmassen bedeckt. (Den Namen der *Somo-Sierra* trägt der Abschnitt des Gebirgs, der zwischen den Quellen der *Riaza*, des *Duraton* und der *Cega* im Norden, und jenen des *Xarama* und der *Lozoja* im Süden zieht; und jenen der *Sierra Guadamara*, derjenige aus der Quellengegend der *Erasma* im Norden, und des *Guadarama* im Süden bis an die Grenze von Portugal.)

An seinem ersten Anfange nur wenig über das Hochplateau erhoben, beginnt die gröſsere Erhöhung dieses Gebirgszuges an der südwestlichen Grenze von *Soria* mit *Guadalaxara*, welche derselbe als *Sierra Altos de Baraona* und *Sierra de Paredes* durchschneidet [1]), und sich an die *Sierra de Altienza*, mit welcher die kleine *Sierra Pela* zusammenhängt, anschlieſst [2]) — zwischen den Thälern des *Manzanares*, des *Rio St. Pedro* und *Rio Grado* im Norden, und jener der ersten Zuflüsse des *Henares* im Süden. — An diese reiht sich die rauhe und öde *Sierra de Ayllon*, (auf der südöstlichen Grenze der Provinz *Segovia*,) die in ihrem südwestlichen Fortzuge das *Xamara*- und *Lozoyo*-Thal, von den Thälern des *Duraton*, der *Cega* und der *Erasma* trennend, sich an die nackte, wilde *Somo-Sierra* [3]), und diese durch die *Sierra Carpetanos* (im Süden von *Segovia*) [4]) an die *Sierra de Guadamara* anschlieſst [5]). In dieser hohen zerklüfteten Gruppe gewinnt der bis zu derselben verhältniſsmäſsig schmale Gebirgszug eine gröſsere Breite, und senkt mehrere Aeste gegen den *Tajo* hinab. In seinem westlichen Fortzuge zu der *Sierra de Avila*, welche sich zwischen den Quellen der *Ajada* (*Duero*) und der *Alberche* hinzieht, und mit ihren Aesten die Hochebene oder die *Paramera de Avila*

1) Ueber seinen Rücken führen die beschwerlichen Straſsen, *a*) von *Siguenza*, durch den Paſs von *Romanillos*, über *Almanza* nach *Soria*; *b*) von *Atienza*, durch den Paſs von *Paredes*, über *Baraona*, ebenfalls nach *Soria*.

2) Durch dieselbe führt die Straſse von *Burgos*, durch den Paſs von *Atienza*, über *Atienza* nach *Madrid*.

3) Durch dieselbe führt die Straſse von *Burgos* über *Aranda*, durch den Engpaſs *Puerto de Somo-Sierra*, über *Buitrago* nach *Madrid*.

4) Durch dieselbe führt eine zweite Straſse eben dahin, die sich zu *Bocequillas* aus der vorhergehenden herauszieht, und dann westlich von derselben über *St. Ildefonso* und *Manzanara* führt.

5) Durch dieselbe führt die Straſse von *Valladolid* durch den *Puerto de Guadarama* über *Escorial* nach *Madrid*.

umschliefst,[1]) verzweigt sich diese sich südlich senkende durch die kleinen *Sierren de Villa-Franca* und *de Villa-Tora*, mit der *Sierra de Gredos*, an deren westliches Ende sich die *Sierra de Bejar* anschliefst. Von dieser zieht der Gebirgszug sodann in nordwestlicher Richtuug zu der *Penna* oder *Sierra de Francia*, und wendet sich dann wieder südwestlich zur *Sierra de Gata*[2]), in welcher das Gebirge nach Portugal hinübertritt, und in diesem Reiche sich unter der allgemeinen Benennung der *Serra da Estrella* zwischen dem *Douro* und *Tajo* bis an das Meer ausbreitet.

Die höchsten Massen dieser letzteren *Sierra*, zugleich der rauhesten und ödesten des ganzen Gebirgszuges, sind zwischen der *Coa*, der *Zezere* und dem *Mondego*, westlich von *Guarda* zusammengehäuft, wo der Gipfel derselben ein längliches Plateau bildet, welches einen grofsen Theil des Jahres mit Schnee bedeckt ist. In dieser Gegend zerspaltet sich der Hauptrücken des Gebirgszuges in zwei grofse Arme. Der nördlichere derselben, der sich in der Quellengegend des *Mondego* abtrennt, spaltet sich in jener der *Vouga*-Quellen ebenfalls in zwei Aeste, deren nördlicher diesen Flufs an dessen rechtem Ufer bis zu seiner Ergiefsung in den Ocean begleitet, der andere aber bald nach seinem Anfange das linke Ufer desselben verläfst, und sich gegen den untern Lauf des *Mondego* süd-südwestlich hinabsenkt, den er an den Ocean begleitet, und an diesem in dem *Monte de Buarkos* oder *Cabo Mondego* endigt. — (Die *Serra Arada*; *Caramula*; *de Alcoba*; *de Besteiros*; *Monte de Arcado*; *Monte Lusao.*) — Der südliche dieser beiden grofsen Arme senkt sich aus der Gegend von *Leyra* anfänglich zwischen dem *Mondego* und dem *Zezere*, und gegen das Ende seines Zuges zwischen dem erstern und dem *Tajo* als eine lange Kette in süd-südwestlicher Richtung ebenfalls an den Ocean hinab, in welchen derselbe in dem *Cabo de Roca* hinabstürzt[3]). —

1) Durch dieselbe führt *a*) die Strafse von *Avila*, durch den Pafs *Las-Navas del Marque*, über *Escorial* nach *Madrid*; *b*) von *Avila* nach *Cerberes*; *c*) von dem erstern Orte über den *Puerto Seranillos* nach *Talavera di Reyna*.

2) Durch dieselbe führt die Strafse von *Salamanca*, durch den *Puerto de Tornavacas* nach *Plasencia*, und *b*) von dem erstern Orte nach *Ciudad-Rodrigo*; c) von diesem letztern Orte nach *Coria* und *Alcantara* am *Tajo*.

3) Die beiden Strafsen aus Spanien und Portugal führen durch die *Serra de Estrella*; *a*) die eine von (*Salamanca*) *Almeida* über *Cellorico* nach *Viseu*, dann im *Mondego*-Thale abwärts nach *Coimbra*, und von da über *Pombal*, *Thomar*, an den *Tajo*, und an dessen beiden Ufern nach *Lisbon*; *b*) die zweite, entweder von *Almeida* über *Guarda*, in dem *Zerzere*-Thale

(Anfänglich, aus der Gegend von *Legra* bis über *Santarem* hinab, als *Sierra d'Acor*, dann von da bis an sein Ende als *Monte Junto*, *Sierra Alvazere* und *Cabeza de Montachique*; zuletzt als *Monte de Cintra.*)

Die Länge dieses Gebirgszuges, von seiner Abtrennung von der Iberischen Kette bis an sein vorstehend angedeutetes südwestliches Ende, beträgt ungefähr 150, seine gröfste Breite ungefähr 30 französische Lieues. In der *Somo-Sierra* beträgt seine Höhe nur 4,638 Fufs; die in der *Penna-Lara*, dem höchsten Gipfel der *Sierra de Guadarama*, zu 7,716′, und in der *Sierra de Gredos*, bis zu 9,990 Fufs aufsteigt, in dem weiteren Fortzuge des Gebirges aber in der *Sierra de Estrella* wieder auf 7,200 Fufs herabsinkt, und gegen dessen Ende sich noch mehr vermindert.

Im Allgemeinen ist der südliche Abfall dieses Gebirgszuges, in welchem Granit und Gneis, und gegen sein Ende Kalkgestein vorherrschen, ungleich rascher und steiler als der nördliche, mit Ausnahme des *Guadarama*-Gebirgs, in welchem ein entgegengesetztes Verhältnifs statt findet. Von beiden Abhängen, von welchen der nördliche im Allgemeinen weniger kahl und öde, überhaupt mehr, und stellenweise gut bewaldet ist, tritt eine grofse Anzahl längerer und kürzerer Aeste auf die Hochebene am Fufse des Gebirgs herab, und begleitet auf einer bald längeren, bald kürzeren Strecke den Lauf der Gewässer, die nördlich dem *Douro*, und südlich dem *Tajo* zufliefsen. Unter den ersteren sind der *Rio Adaja* und der *Tormes*; unter den letzteren der *Jarama*, *Henares*, *Alberche*, *Ticktar*, *Alagon* und *Zerzere* die bedeutenderen; der *Mondego* und die *Vouga* von den Gewässern, die sich von dem westlichen Abhange in den Ocean ergiefsen.

Zwischen diesem nördlichen transversalen Gebirgszuge und dem südlichen (oder der *Sierra Morena*) scheidet eine kürzere Reihe von Gebirgsgruppen die linken Zuflüsse der *Guadiana* von jenen, die dem *Tajo* auf seinem rechten Ufer zufliefsen. Derselbe erhebt sich in der Gabelung, welche die Einmündung des *Rio Amarguillo* in die *Giguela*, und die Vereinigung dieses Flusses mit der *Guadiana* bildet, südlich von *Consuegra* und *Madridejos*, und westlich von *Alcazar*, auf der Ostgrenze der Provinz *Toledo.*

über *Dornes* nach *Abrantes* an den *Tajo*; oder über *Belmonte*, *Castel-Branco* nach *Abrantes*. (Aeufserst beschwerlich.) M. s. Geschichte des Krieges auf der pyrenäischen Halbinsel etc. von General Foy. Aus dem Französischen übertragen durch Oberst Putterich, III, 24 folg. — Aufser diesen Hauptstrafsen durchschneiden mehrere durchaus beschwerliche Wege das Innere des Gebirgs.

Der erste Abschnitt dieses Gebirgszuges bis zum *Rio Guadarran*, an der westlichen Grenze von *Toledo*, wird durch die allgemeine Benennung *Montes de Toledo* bezeichnet, die nachstehende *Sierren* umfassen, nämlich: östlich auf dem linken Ufer des *Rio Bullaque* die *Sierra de Yevennes; de la Garganta* und *del Pocito;* und westlich auf dem rechten Ufer dieses Flusses die *Sierra de Castillon; de Valderros; del Choritto* und die *Sierra del Rubial.* An diese reihen sich, auf der Grenze von *Extremadura*, die *Sierren de Guadelupe* und *Las Villuercas*, von welchen der Gebirgszug in diese Provinz hinübertritt, und sich durch einen schmalen, niedrigen Rücken längs dem *Rio Ruecas*, zwischen diesem und dem *Rio Burdalo* an die *Monchales Montes* (im Norden von *Merida* an der *Guadiana*) anschliefst, die an dem linken Ufer des *Rio Salor*, in nordwestlicher Richtung aufwärts ziehend, sich mit der *Sierra de Leon*, *Sierra St. Pedro* und *de St. Mamed*, (im Osten von *Portalegre*, und im Norden von *Albuquerque*) und mit der *Sierra de Portalegre* verzweigt.

In der Gegend von *Portalegre*, an dem nördlichen Ende der portugiesischen Provinz *Alemtejo*, spaltet sich der Gebirgszug in zwei Arme, von welchen der nördliche sich in einem nördlich aufsteigenden Bogen auf beiden Ufern des *Rio de Sauro* und *Rio Zatas* südwestlich gegen den *Tajo* hinüberzieht. Der andere senkt sich südlich hinab in die Gegend von *Estremos*, *Elvas* und *Villaviciosa*, und schliefst sich hier an die (sechs Meilen lange, zwei Meilen breite) *Sierra de Ossa*, auch *Sierra Alpedreira* genannt, mit welcher (nordwestlich von *Evora*) die Gruppe des *Monte Maro* zusammenhängt, die sich auf dem rechten Ufer des *Rio Odega* bis zu dessen Einmündung in den *Rio Caldao* hinabzieht. Zwischen dem linken Ufer des *Rio Odega* und dem rechten des *Rio Charrama* begleitet die *Sierra de St. Jao* diesen letztern Flufs bis zu seiner gleichmäfsigen Vereinigung mit dem so eben genannten *Rio Caldao*, und dann den Lauf dieses letztern, bis zu seiner Ergiefsung in das Meer, östlich von *Setuval.* Hier schliefst sich dieselbe an die *Sierra de Rabida* (*d'Arabida*), die in dem *Cabo de Espichel* in das Meer taucht. Auf dem linken Ufer des *Rio Charrama* endlich, und zwischen diesem und der *Guadiana* ziehen der *Monte* oder die *Sierra de Viana*, und die südlichen Ausläufer der *Sierra de Ossa* südlich hinab bis in die Quellengegend des *Rio Odiarco* (im Osten von *Ferreira*), und sodann längs der *Guadiana* bis gegen *Mertola*, und bilden den nordöstlichen Rand des *Campo do Ourique.* Südlich von diesem liegt ein Berggürtel, der unter dem Namen der *Sierra de Caldeirao* an seiner östlichen,

und der *Sierra de Monchique* an seiner westlichen Hälfte sich von der *Guadiana* längs dem nördlichen Rande der Provinz *Algarve* an den atlantischen Ocean hinüberzieht. Gegen das westliche Ende dieser letztern senkt sich derselbe als *Sierra de Figueira* in die südwestlichste Spitze der Halbinsel, in welcher derselbe in dem *Cabo St. Vincent* in das Meer abfällt [1].

Von dem nördlichsten Rande der *Sierra de Monchique* löst sich in der Gegend von *St. Clara* ein anderer Höhenzug ab, der zwischen dem *Rio de Sadao* und dem Oceane gegen den *Rio Caldao* nördlich hinaufstreicht, und in der Gegend von *St. Jago de Cacen* sich in zwei Aeste spaltet. Der östliche derselben verzweigt sich unter dem Namen der *Sierra de Martinel*, von dem *Caldao* durchbrochen, mit der *Sierra de St. Joao* und mit den südwestlichen Ausläufern der *Sierra de Ossa*; der westliche hingegen setzt als *Sierra de Grandola* und als *Montes de Azulos* seinen Zug längs der Küste fort, und bekränzt gegen das Ende seines Zuges das linke Ufer des *Caldao* mit seinem Gebirge.

Seine gröfste Höhe erreicht dieser mittlere Gebirgszug in der *Sierra de Guadalupe*, deren Gipfel sich bis zu einer Seehöhe von 4,800 Fufs erheben. Der *La-Foya* in der *Sierra de Monchique* in dem südlichen Gürtel steigt nur noch bis zu einer solchen von 3,828 Fufs empor, so wie dieselbe überhaupt sich in dem Maafse, als der Gebirgszug südwestlicher fortsetzt, mehr und mehr vermindert. — In der *Sierra de Ossa* z. B. beträgt dieselbe nur 2,028′; in der *Sierra de Arrabida*, 1,632′; in dem *Cabo Espichel*, 600′, und in jenem von *St. Vincent*, 198 Fufs [2]. Von diesem

1) Bory de St. Vincent (Gemälde der Iberischen Halbinsel) betrachtet diesen mittlern Bergzug als ein besonderes Gebirgssystem, welchem er den Namen des cuneischen beilegt.

2) Ueber diesen Gebirgszug führen nachstehende grofse Strafsen, nämlich:

a) Die Strafse von *Madrid* über *Aranjuez*, den östlichen Rand der *Sierra Yennes* nach *Madridejos*, *Andujar*, (*Malaga*);

b) die Strafse von *Madrid* über *Talavera de la Reyna* nach *Truxillo*, über den westlichen Abfall der *Sierra de Guadalupe* nach *Merida*; (von da südlich über *Villafranca* nach *Sevilla*; westlich nach *Badajoz*);

c) die Strafse von *Salamanca* über *Sango*, die *Sierra de Gata* nach *Coria*, (*Alcantara*), durch die *Sierra de St. Mamed* über *Abulquarque* nach *Badajoz*;

d) die Strafse von *Badajoz*, durch die *Sierra de Ossa*, über *Elvas*, *Estremos*, *Montemora*, *Novo* nach *Gallego*, an die Mündung des *Tajo*, gegenüber von *Lissabon*; sodann

e) die Strafse von *Abrantes* über *Avis*, *Evora*, den *Monte de Viana* nach *Beja*, und über die *Sierra de Caldeiro* an die südliche Küste;

gegen seine Mitte schmalen Gebirgszuge senkt sich eine nur kleine Anzahl meistens nur kurzer Aeste hinab. Der beträchtlichste derselben tritt von dem südlichen, überhaupt steileren Abfalle von der *Sierra de Guadalupe*, längs dem *Rio Gargaliga* in die Biegung der *Guadiana* an dem östlichen Rande von *Extremadura*, und verzweigt sich längs der *Guadalema*, östlich von *Cabeza del Buey*, mit den nördlichen Abfällen der *Sierra Morena*. Unter jenen an dem nördlichen Abhange ist derjenige der beträchtlichste, der als *Sierra de Villuercas* und *del Bote* westlich bis an den *Tajo* zieht; sodann ein solcher, der sich zwischen dem *Rio Magasia* und *Rio Salor* herabsenkt, und die Reihe niedriger Berge, die von dem westlichen Ende der *Sierren de San Mames* und *de Estremos* bis an die Ufer des *Rio Sorroya* und an den *Tajo* ziehen.

Die vorstehenden Andeutungen in Betreff des Anfanges und des Endes des Scheidegebirgs zwischen dem *Tajo* und der *Guadiana* weichen von den defsfallsigen Angaben in den meisten geographischen Werken ab, in welchen ein unmittelbarer Zusammenhang desselben mit der Iberischen Kette angenommen, und als dessen Ende nur der Theil des Gebirgszuges betrachtet wird, der vorstehend als dessen südlicher gespaltener Arm gegen sein Ende bezeichnet ist, in dem *Cabo Espichel* in das Meer hinabfällt. Ein solcher Zusammenhang mit der erwähnten Kette findet jedoch nicht statt. [1]) Nach Maafsgabe der mehrmals allegirten *Mapp of*

f) die Strafse von *Setuval* durch die *Montes Azulos* und die *Sierra Martinel* ebenfalls an die südliche Küste.

1) Bory de St. Vincent, welcher ebenfalls das Vorhandenseyn eines solchen Zusammenhanges in Abrede stellt, äufsert a. a. O. S. 21 wörtlich: „Das lusitanische System ist viel niedriger als die drei vorhergehenden; „keiner seiner Gipfel trägt ewigen Schnee, und seine östlichen Wur-„zeln verschwinden in den Ebenen Neu-Castiliens; nur südlich „in einiger Entfernung von *Toledo* charakterisirt es sich durch die Berge, „denen man den Namen dieser Stadt beilegt, und die sich zwischen dem „*Tajo* und der *Guadiana* erheben. So sehr war man gewöhnt, eine voll-„kommene Fortsetzung der Bergsysteme, selbst der geschiedensten, voraus-„zusetzen, dafs man ununterbrochene Verbindungspunkte zwischen dem öst-„lichen Theile der toledanischen Berge und den westlichen Abhängen „der von *Cuenca* finden wollte, welche, wie bereits bemerkt, im Mittelpunkte „des Iberischen-Systems emporsteigen. Auch bezeichneten die vor „dem Jahre 1823 erschienenen Karten ganz bestimmt diese eingebildete „Verbindung," — (diese Angabe ist nicht in Ansehung von allen richtig,) — „und erdachten, um sie zu bewerkstelligen, gar schöne Cordilleras, da wo „die Natur nur weite und einförmige Ebenen schuf, wo man nicht die „geringste Erhöhung findet, und selbst nicht (wie der spanische Geograph

Spain etc., und auch der beiden Blätter von Neu-Castilien in dem Atlas von LOPEZ reichen die südwestlich streifenden Abfälle der **Iberischen Kette** nicht weiter als bis in die Gegend der Stadt *Cuenca*, und erhebt sich das Gebirge erst wieder bei *Herencia*, im Süden von *Madridejos* und im Westen von *Alcazar de St. Juan*, innerhalb der bogenförmigen Gabelung, welche die Vereinigung des *Rio Valdespino* mit dem *Rio Giguela*, und dieses letztern mit der *Guadiana* bildet. Hieher, so scheint es, möchte daher auch der Anfang der *Montes de Toledo* zu legen seyn. Eben so wenig scheint die Zuweisung des Berggürtels, der sich von dem rechten Ufer der *Guadiana* längs der nördlichen Grenze von *Algarve* westlich gegen die Küste hinüber, und an dieser nördlich hinaufzieht, (die *Sierra de Caldeiro*, *de Monchique* und die *Sierra de Martinel*) zu der *Sierra Morena*, und die Annahme eines Zusammenhanges mit dieser letztern gegründet. Nach Maafsgabe der Zeichnung des Zuges beider Gebirge auf den erwähnten Karten findet ein solcher Zusammenhang nicht statt. Die *Guadiana* trennt beide, und es senkt sich die *Sierra Morena* zwischen diesem Flusse und dem *Guadalquivir* in die Quellengegend des *Rio Tinto*, und zwischen diesem und dem erstern dieser beiden Flüsse an die südwestliche Küste von *Sevilla* hinab.

C. Zwischen den Quellen der *Guadiana* (im Norden) und jenen des *Guadalimar* (im Süden), an der südöstlichen Grenze der *Mancha*, verzweigt sich in der *Sierra de Alcarraz* der dritte transversale Gebirgszug mit der **Iberischen Kette**, mit welcher derselbe auch südlicher durch die *Sierra del Carrache* und den *Puerto de la Mala-Mager* auf dem linken Ufer der *Segura* zusammenhängt. Dieselbe zieht unter der allgemeinen Benennung der *Sierra-Morena* (der **schwarzen Gebirge**) zwischen der *Guadiana* und dem *Guadalquivir* gegen die südwestliche Küste des atlantischen Oceans hinab, ohne jedoch zwischen diesen beiden Flüssen genau und vollständig die Wasserscheide zu bilden [1]). In engerer Beschränkung wird mit dieser Benennung (auch mit jener der *Navas de Tolosa*) nur der Theil dieses Gebirgszuges bezeichnet, der von der *Sierra de Alcarraz*, auf der Grenze zwischen der

„ANTILLON, der indessen selbst Berge hinzeichnete,) die allgemeinen Abhänge „der Erdflächen erkennen könnte, wenn nicht beinahe unscheinbare Wasser- „züge sie leise andeuteten.“ — Auch HAUSSMANN (Umrisse etc. S. 126) legt den Anfang derselben in die vorangedeutete Gegend.

1) BORY DE ST. VINCENT a. a. O. S. 23 folg.

Mancha und *Jaen*, in beinahe gerader Richtung von Osten nach Westen in die Quellengegend des *Rio Yeguas*, im Osten von *Conguista*, herüberzieht. In seinem westlichen Fortzuge trägt derselbe den Namen der *Sierra del Pedroso* (auf der nordwestlichen Grenze von *Cordova* mit *Extremadura*), die sich an die *Sierra de Cordova*, und diese (bei *Montemolin*) an die *Sierra del Monasterio* anreiht, in welcher der Gebirgszug in die Provinz *Sevilla* hinübertritt. Nordwestlich verzweigt sich diese letztere mit der *Sierra Herrera* und mit der *Sierra Santa Maria*, im Norden von *Xeres*, die sich beide an die *Guadiana* hinziehen; südwestlich, mit der *Sierra de Constantina*, die sich an dem linken Ufer der *Huelva* gegen den *Guadalquivir* hinabsenkt, und an welche sich im westlichen Fortzuge die *Sierra de Aracena* und *de Aroche* (zwischen der *Huelva* und der *Chanza*,) und an diese, auf dem rechten Ufer dieses letztern Flusses, die *Sierra Abeoleira* anschliefsen, in welcher letztern der Gebirgszug, südlich von *Moura*, an die untere *Guadiana* tritt.

Weniger hoch, als die andern transversalen Gebirgszüge, zeigt die *Sierra Morena* nirgends ausgezeichnete Formen. Ihr breiter, durch den Lauf der Gewässer mehrfältig durchschnittener Rücken gleicht mehr einer wellenförmigen, theilweise kahlen, theilweise mit Buschwerk besetzten Hochebene, die an ihren, insbesondere an der Nordseite, sanft niedersteigenden Abhängen, stellenweise mit Waldungen bedeckt ist. Der wildeste und rauheste Theil dieses Gebirgszuges, dessen vorherrschende Gebirgsart aus Grauwackenschiefer besteht, liegt in seinem östlichen Abschnitte, der sich in die Provinz *Jaen* hineinsenkt. Der nördliche Abfall, der auf die castilische Hochebene tritt, ist um 800 bis 1000 Fufs weniger hoch, als der steilere und mehr zerklüftete südliche, der seine Aeste bis an den *Guadalquivir* hinabsenkt, und gegen sein südwestliches Ende sich in die andalusische Ebene verliert. An dem Rande des erstern sind das *Campo de Calatrava* mit dem tiefen *Valle de Alcudia*, (auf der Grenze zwischen der *Mancha* mit *Cordova* und *Jaen*); und das *Campo de Montiel* (auf jener mit *Murcia*) ausgebreitet, dessen nördlichen Rand die kleine *Sierra de Morla* bekränzt.

In der *Sierra de Constantina* erreicht dieser Gebirgszug eine absolute Höhe von 3,300 Fufs über der Meeresfläche, die keiner seiner andern Höhenpunkte übersteigt. [1])

1) Durch die *Sierra Morena* führen zwei grofse Hauptstrafsen; *a*) die Strafse von *Madrid*, südlich hinab über *Madridejos*, durch den Pafs *Despenna Perros* (1,680′, zwischen *Duenas* und der *Ventanueva*), *La Carolina*, *Baylen* nach *Andujar*, *Cordova*, *Ecija*, *Sevilla*, *Cadix*. Aus dieser Strafse ziehen,

Von den Gewässern, welche diesem Gebirgszuge entquellen, unter welchen der *Guadalquivir*, ergiefsen sich in diesen von dem südlichen Abhange, der *Guadalimar*, der *Jandula*, der *Guadiato*, der *Bijar*, der *Huelva*, die *Chanza* und der *Rio Tinto*; von denjenigen, die von dem nördlichen Abhange der *Guadiana* zufliefsen, sind der *Rio Vega*, der *Rio Jabulon* und der *Rio Zaya* die bedeutenderen. Die *Segura*, deren Quellen an dem südöstlichen Abhange liegen, ergiefst sich in das mittelländische Meer.

C. Der südliche Rand.

Den südlichen Rand der pyrenäischen Halbinsel umgibt ein Berggürtel, der sich von dem *Rio de Almeria* (im Süden) und von dem obern Laufe des *Rio Barbata* (im Norden) bis zu ihrer südlichsten Spitze (*Tarifa*), und um diese herumbiegend, bis zum Ausflusse des *Guadalquivir* hinzieht. Derselbe ist, insbesondere in seinem östlichen Abschnitte, aus mehreren parallel streichenden hohen Rücken gebildet, und in seiner gegen 50 Meilen langen Erstreckung in zwei Hauptmassen gruppirt, deren östliche mit der allgemeinen Benennung der *Sierra de Nevada* und der *Alpujarras*; die westliche mit jener der *Sierra da Ronda* bezeichnet wird.

Die Hauptkette der erstern, die der *Sierra de Nevada* im engeren Sinne, erhebt sich, östlich durch den *Rio de Almeria* von den *Sierren de Filabres* und *Almajilla* in der Iberischen Kette geschieden, in der *Sierra de Ohannes* (westlich von *Gergal*, *Alcubilla* und *Alhabia*), und zieht in gerader Richtung von Osten nach Westen bis in die Quellengegend des *Rio Motril* (bei *La Mala* im Süden von *Santa-Fe*), wo dieselbe sich mit dem nördlichen Ende der *Sierra de Tajada* verzweigt. Im Norden dieser Haupt-

α) eine solche von *Baylen* über *Linares* nach *Ubeda*, und von da nach *Jaen*; *β*) von *Andujar* nach *Alcala-la-Real*, *Granada*, *Motril* an der Südküste; *γ*) von *Andujar* über *Lucena*, *Antequara* nach *Malaga*; *δ*) von *Ecija* über *Ossuna*, *Ronda* nach *St. Rocque* und *Gibraltar*; *b*) die grofse Strafse (aus *Estremadura*,) von *Merida* und von *Badajoz*, durch den Engpafs von *Monasterio* (1,500′) nach *Sevilla*. — Aufser diesen Hauptstrafsen überschreiten noch verschiedene andere Wege das Gebirge, z. B. von *Torrenueva* nach *Linares*; von *Alcaraz* und *Villa-Hermosa* nach *Carzola*; von *Almodaran* über *La Conguista* nach *Villafranca* und *Cordova*; dieselben sind jedoch nicht in allen Jahreszeiten brauchbar. Ein Ueberblick über Portugal in militärischer Hinsicht, aus den Papieren eines Generaladjutanden des Generals Massena über den Feldzug in Portugal in den Jahren 1810 und 1811 (Hertha IX, S. 393 folg.) enthält schätzbare Daten zur Gewinnung einer Kenntnifs der Terrain-Verhältnisse, Strafsenverbindungen etc. in dem westlichen Theile der drei transversalen Gebirgszüge.

kette zieht in beinahe paralleler Richtung mit derselben eine zweite, deren erste östliche Gruppe, die *Sierra de Baza*, zwischen den Quellen des *Rio de Almeria* und *Rio de Barbata* durchziehend, den obern Lauf dieses letztern in einem südlich gekehrten Bogen umzieht. An diese reihet sich westlich die *Sierra de Guadix* (auf dem linken Ufer des gleichnamigen *Rio*, nordwestlich von dem gleichnamigen Orte,) die sich mit der Gruppe der *Montes de Granada* (auf dem rechten Ufer des *Rio Cubillas*) verzweigt, von welchen diese Kette als *Sierra Elvira*, *Sierra de Parapanda* oder *del Moron*, (beide nördlich von *Santa-Fe*), *Sierra de Algarinejo*, *Sierra de Chanzas* und *de Los Fraïles* (südlich von *Alcala-la-Real*) bis an die Grenze von *Cordova* fortsetzt, und mit ihrem nördlichen Abfall den südlichen Rand der Provinz *Jaen* bedeckt. (Die *Sierren de Aillo* und *de Susana* etc.) Die *Sierra de Cogellos*, die sich (im Nordosten von *Granada*) von den *Montes de Granada* an die Quellen des *Rio Genil* (*Xenil*) südlich herabsenkt, verzweigt die nördliche Kette mit jener der *Sierra de Nevada*, die sich auf dem rechten Ufer des *Rio Grande*, aus der Gegend von *La-Mala*, an das nördliche Ende der *Sierra de Tajada* herunterzieht, an deren südliches Ende die dritte oder südliche Kette der östlichen Masse, das *Alpujarras*-Gebirge, sich anschliefst. Die *Sierra de Gador* (zwischen *Almeria*, im Osten; *Laujar*, im Norden; *Berja* und *Adra*, im Westen) bildet die östliche; die *Contraviesa* mit dem *Cerrajon de Murtas* und die *Sierra de Lujar* die westliche Gruppe dieser letztern Kette, die sich in paralleler Richtung mit jener der *Sierra de Nevada*, zwischen dieser und dem Meere, auf der Küste von Osten nach Westen herüberzieht.

Die *Sierra de Alhama*, zu welcher die vereinigten Ketten nordwestlich hinaufziehen, und die sich westlich an die *Sierra de Antequera* anschliefst, verbindet die östlichen Gruppen des südlichen Berggürtels mit den westlichen, die unter der allgemeinen Benennung der *Sierras de Ronda* zusammengefafst, ihre Aeste und Zweige nach allen Richtungen verbreiten. Ein Ast derselben, der durch die *Sierra de Yequas* mit der *Sierra de Antequera* zusammenhängt, und durch die *Tesoreria de Marchena* nördlich aufsteigt, (das *Casarabonella*-Gebirge, sodann die kleinen *Sierren de Albodonalos*, *del Gastor*, *de Moron*) bekränzt den östlichen Rand der Ebene von *Sevilla*. Ein anderer, der als *Sierra de Ubrique* westlich zieht, spaltet sich im Osten des gleichnamigen Ortes in zwei Zweige, von welchen der eine durch die *Sierra Gibalbin* und die *Sierra Grazalema* westlich in den Vorsprung zieht, den die Küste zwischen *San Lucar de Baromeda* an dem Ausflusse des *Guadal-*

quivir und *Puerto de Santa Maria* bildet; der andere aber durch die *Sierra de Xeres*, zwischen *Puerto Real* und *Chiclana*, an die Küste tritt, und an dieser herabziehend, in dem *Cabo de Trafalgar* endigt. Von ihrem südlichen Abhange senken sich die *Sierra de Mijas* (im Westen von *Malaga*) und die *Sierra de Bermejas* (im Norden von *Marbella*, zwischen dem *Rio Guadaljore* und *Rio Guadiaro*) an die Küste hinab, an welcher das Gebirge südwestlich nach *Gibraltar* und bis *Tarifa* fortsetzt, und sich mit dem Zweige vereinigt, der sich zwischen *Medina*, *Sidonia* und *Alcuala de los Gazulos* an dieselbe herabzieht [1]).

Die höchsten Gipfel des südlichen Gürtels, der überhaupt durch seine Umrisse und Formen, durch seine Zerspaltung in mehrere parallel ziehende hohe Rücken und durch die Längenthäler zwischen denselben ausgezeichnet ist, überragen jene in den Pyrenäen, und ragen, ungeachtet ihrer um so viel südlicheren Lage, über die Grenze des ewigen Schnee's hinauf, die hier in einer Seehöhe von 8,660 Fufs liegt. Die Haupt- oder *Nevada*-Kette erhebt sich in dem *Cerro de Mulhacen* zu einer solchen von 10,938′, und in dem *Pic de Veleta*, von 10,680′; in der *Sierra de Tajada*, bis zu 7,200′; und in der *Alpujarras*-Kette, die *Sierra de Gador*, bis zu 6,168′; die *Sierra de Controviesa* in dem *Cerrajon de Murtas*, bis zu 4,554′; in der *Sierra de Lujar*, bis 5,880′; und endlich in den westlichen Gruppen, die *Sierra de Alhama*, bis zu 5,520′, und in *Nostra Senora de los Nives* in der wild zerklüfteten *Sierra de Ronda*, bis zu 5,640 Fufs absoluter Höhe. Bei der geringen Breite des Gebirges, die kaum 25 bis 30, und in ihrer Beschränkung auf die *Sierra de Nevada* und die *Alpujarras* kaum 14 französische

1) Ueber diese Gebirge führen nachstehende Hauptstrafsen; *a*) die Strafse von (der östlichen Küste) *Murcia* über *Lorca*, *Velez*, *Cullar*, *Baza*, *Guadix* nach *Granada*, und von da südlich nach *Motril* an die Südküste;

b) die Strafse von *Andujar*, 1) über *Arjona*, *Martos*, *Alcala-la-Real* nach *Granada*; 2) über *Porcuna*, *Dona-Mencia*, *Lucena*, *Antequera* nach *Malaga*; 3) über *Cordova*, *Ecija*, *Ossuna*, *Ronda* nach *St. Roque* und *Gibraltar*;

c) die Strafse von (*Badajoz*) *Sevilla* über *Utrera*, *Xeres* nach *Cadix*.

Aufser diesen Hauptstrafsen durchschneidet eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Wegen das Gebirge, die jedoch sämmtlich sehr beschwerlich, und nicht beständig zu passiren sind. Unter diesen gehören zu den frequenteren: *a*) der Weg von *Huescar* über *Baza*, *Caniles*, *Finana*, (wo ein solcher, der von *Guadix* herkömmt, in dieselbe einfällt,) *Naunciento*, *Alhabia* nach *Almeria*; *b*) von *Guadix* über *Ohanes*, eben dahin; *c*) von *Granada* über *La-Mala* nach *Almunecar* und nach *Velez-Malaga* an die Südküste; *d*) von *Santa-Fe* eben dahin; *e*) von *Ecija* und *Ossuna* über *Alora* nach *Marbella*.

Lieues beträgt, sind dessen Abhänge sehr steil, doch auch bei diesem, wie bei den übrigen Gebirgszügen, der nördliche, der auf die Hochebene tritt, in geringerem Maafse als der südliche, der in das Meer abstürzt. Die höhere Region dieser beiden Ketten, deren Gestein in der ersteren vorherrschend aus Glimmerschiefer, in der andern aus Talk, Chlorit und Thonschiefer mit Einlagerung von dichtem Kalk besteht, sind meistens nackt, nur stellenweise dürftig mit lichtem Gehölze von Kiefern oder immergrünenden Eichen besetzt, die Vegetation überhaupt kärglicher, als an dem südlichen, an welchem dieselbe zugleich höher hinaufreicht. Insbesondere finden diese günstigeren Verhältnisse an dem südwestlichen Ende der östlichen Gruppen statt, wo den Oliven- und Pomeranzen-Bäumen am Fufse des Abhanges, höher hinauf Obstbäume, folgen und diesem der Weinbau, über welchem jener von Roggen in einer Seehöhe von 6,000 Fufs beginnt, und bis in die Nähe der Schneegrenze hinaufreicht; Gerste sich noch in einer Höhe von 8,000 Fufs findet.

Die *Nevada*-Kette und die *Alpujarras* sind, insbesondere die letztern, von einer grofsen Anzahl von Queerthälern durchbrochen, die bei der geringen Breite des Gebirgs jedoch nicht tief in dasselbe einschneiden, und an ihrem Ausgange zum Theil kleine Ebenen bilden. Unter den Gewässern, welche in denselben aus dem Gebirge heraustreten, sind die bedeutenderen: der *Rio Almeria*, (Quelle in der *Sierra de Baza*; Ausflufs in das mittelländische Meer, östlich von *Almeria*;) der *Rio Guadaljore*, (Quelle in der *Sierra de Antequera*; Ausflufs in das mittelländische Meer, bei *Malaga*; der *Rio Guadiaro* und *Rio Guadalete*, die beide in der Gegend von *Ronda* entspringen und sich, der erstere unfern von *Gibraltar* in das mittelländische Meer, der letztere bei *Puerto Santa Maria* in die Bay von *Cadix* ergiefsen. Bei der nicht beträchtlichen Ausbreitung der Schneefläche in den höheren Regionen dieser Gebirge, und bei dem gänzlichen Mangel von Glätschern, ist jedoch keiner dieser Flüsse weder durch die Gröfse seiner Wassermasse, noch durch die Länge seines Laufes ausgezeichnet [1]).

Die Gebirge auf den balearischen Inseln, die mehrere Geographen als eine Fortsetzung der Iberischen Kette betrachten [2]), erreichen nirgends die Höhe von jenen auf der Halbinsel,

1) M. s. die Beschreibung des südlichen Gürtels von Haussmann, (Umrisse etc., S. 128 und 169 folg.); auch Bory de St. Vincent a. a. O. S. 27, und *Orographie* etc. S. 8,

2) Z. B. Malte-Brun, Précis etc. VIII, 18 folg.

und sind auch in keiner andern Hinsicht ausgezeichnet. Ueber *Majorca*, der gebirgigsten dieser Inseln, zieht in der Richtung von Nordosten nach Südwesten (vom *Cabo Formentor* bis zur *Dragonera*) eine Kette, welche diese in zwei Hälften theilt, deren nördlichen Abfälle ihre nördliche Hälfte mit niedrigem Gebirge und mit Hügeln bedecken, die in dem eben genannten *Cabo Formentor*, und in jenen *del Pinar*, *Menorca* und *Faruch* an der Nordseite; sodann in dem *Cabo de Cala Figuera* und *Cabo Blanca* im Südwesten unter das Meer tauchen. Ihre gröfste Höhe erreicht diese Kette in der *Sila Torellos*, mit 4,800 Fufs über der Meeresfläche.

Die Insel *Menorca* bildet eine gewellte Hochebene, die mit kleinen Anhöhen bedeckt ist, die sich nur in dem *Toro* in der Mitte der Insel, angeblich bis zu 4,300 Fufs erheben, und die von einer grofsen Anzahl flacher Thäler in allen Richtungen durchschnitten wird. Eben so unbedeutend sind die Gebirge auf den *Pithyusen*, die beinahe durchaus stark bewaldet, sich nicht über eine Seehöhe von 1,500 Fufs erheben.

VI.

Das skandinavische Gebirgssystem.

Das skandinavische Gebirgssystem, das nördlichste der europäischen Hauptgebirge, erstreckt sich durch die gleichnamige Halbinsel, von dem Cap Lindnäfs, an dem südlichsten Ende Norwegens unter 58°, 30′ N. Br., bis zum Nord-Cap, der nördlichsten Spitze von Europa unter 71 ⅙°, durch 13 Breitengrade, in einer Länge von ungefähr 240 teutschen Meilen, bei einer ungleichen Breite, die aber, im mittlern Durchschnitte, 40 solcher Meilen nicht übersteigt [1]).

Die Hauptrichtung des Gebirgszuges folgt im Allgemeinen jener der Halbinsel von Süd-Südwesten nach Nord-Nordosten. Derselbe besteht aus zwei grofsen Massen von Gebirgen, einer südlichen nämlich, die sich vom Cap Lindnäfs bis zum Romdals-Fiorden bei Molde, und zum Anfang der östlichen Biegung des Gebirgszuges, unter 62°, 30′, unter den allgemeinen Benennungen des Heckle-

1) M. s. die schätzbaren Beiträge zur physikalischen Geographie der skandinavischen Halbinsel von Steffens, in der Hertha, Jahrgang 1828, S. 152 folg., und S. 264 folg., welchen der Verfasser in den vorstehenden Andeutungen, stellenweise mit beinahe wörtlicher Uebernahme von dessen Schilderung, gefolgt ist.

field, des Longfield und Dovrefield [1]) von Süden nach Norden hinaufzieht; und einer nördlichen, oder dem Kiölengebirge, welches sich unter dem eben bezeichneten Breitengrade an das letztere anschliefst, und bis zum höchsten Norden fortsetzt, wo dasselbe in das Eismeer hinabstürzt.

Die einzelnen Gruppen der südlichen Abtheilung, von welchen die beträchtlichsten sich nach der westlichen Küste von Norwegen hindrängen, bilden in ihrem Heraufzuge aus dem südlichen, gegen den westlichen und östlichen vom Meere umgebenen Theile dieses Königreichs ein zusammenhängendes Hochland, dessen mittlere Höhe zwischen 3,000 und 4,000 Fuſs beträgt, und auf welchem einzelne, mehr oder weniger ausgedehnte Berge, zu einer Höhe von 5,000, 6,000 und 7,000 Fuſs aufsteigen, und zum Theil über die Grenze des ewigen Schnee's hinaufragen.

Steffens schildert den Fortzug, Zusammenhang und die Lage der einzelnen Gruppen der südlichen Abtheilung in nachstehender Art. „An das Hekkefield, (die südlichste „Gruppe, ungefähr 6 Meilen nördlich von Cap Lindnäſs „und östlich von Flekken-Fiord (in der Vogtey Mandal, „in dem Amt Christianssand,) reihen sich im nördlichen „Fortzuge bis nach Molde's zerrissener Küste, Byglefield, „Joklefield, welches nach dem in den Stavanger-Fiord „sich öffnenden Lyse-Fiord schroff abfällt; Vattendals-„field (3,990′); Houglefield; Solfont-Nut; Gute-„field, (4,476′); Sälheefonden, 4,850′; Sod-Nudden, „5,200′; Haarteigen, 5,700′; Ikelen, 5′700′; Skarellen, „Okken; ein unbenanntes mächtiges Schneefeld über Aar-„dals-Fiord, der sich in den Sögnefiord endigt, 6,156′; „Sögnefield; (höchster Gipfel, Skastre-Tind, 6,738′); „Lodals-Kaabe, 6,790′; Langfield, (6,192′); Bröste-„field; Löberfield. [2])

„Westlich von diesen Gruppen drängen sich andere „zwischen die tief einschneidenden Fiorde [3]), die zum

1) Nach Steffens a. a. O. bedeutet Field ein weit ausgedehntes Gebirge von sehr beträchtlicher Höhe; Nut eine Kuppe; Fond ein Schneefeld; Jökel und Bräe einen Schneeberg und Glätscher; Hay eine weithin sichtbare, sich allmählig über ein Field erhebende Höhe; Tind eine Nadel oder Horn; Nuder einen runden, wenig hervorragenden Gebirgskopf; Kullen einen solchen, der hervorragt; Hammer ein in das Meer oder in eine Ebene hervorspringendes Felsen-Cap; Bakke einen Hügel.

2) Die in Klammern eingefaſsten Höhenangaben sind aus der *Orographie* etc. S. 487 folg. entnommen.

3) Fiorde sind Einschnitte des Meeres in das Land, oder lange Busen.

„Theil mit mächtigen, ewigen Schneefeldern bedeckt sind. „Ueber Bucknefiord und südlich von Hardanger-Fiord „liegen: ein solches unbenanntes Schneefeld über Hylsfiord; „sodann Süledals-Hayen über Sörde-Fiord, und ein „unbenanntes Schneefeld südöstlich über Ankne-Fiord, „der sich in der Bommel-Fiord (der Eingang zum Har-„danger-Fiord) eröffnet. Zwischen diesem Fiord und „dem Hardanger-Fiord ist das mächtige Schneefeld „Folgefondet, 5,590′, ausgebreitet. Nördlich über die-„sem liegen, ohne spezielle Benennung, mehrere, wenn auch „nicht bedeutende Schneefelder übereinander, in deren Mitte „Graalside fildet, und jenseits Sognefiord, in der näm-„lichen nördlichen Richtung, Judestals-Bräe, das bedeu-„tendste Schneefeld in Norwegen mit mächtigen Glätschern, „welches eine Höhe von (5,484 Fufs) erreicht, und sich „mit seiner Fortsetzung, dem Lodals-Kaabe, in einer „Länge von 15 geographischen Meilen, bei einer Breite bis „zu 5 Meilen, nördlich hinaufstreckt. — Oestlich von „Houglefield und Gutefield (im Süden von Hardanger-„Field) liegen der Tangfield, und nördlich über diesem „das Hammerfield, 5,885′, Tindfield, 3,940′ (4,572′), „und dessen südliche Fortsetzung, Grüssen, 5,688′, nebst „Tessungfield und Bleefield, nordwestlich über Kongs-„berg, bei fast 27° L. — Südlich von diesem Gebirge „(und östlich von Joglefield) ragen, durch weite Thäler „und See'n getrennt, noch mehrere Gebirgsgruppen hervor, „die bis 4,000 Fufs Höhe erreichen; so Roholtsfield, „Brocke, 4,370′; Liefield, 4,600′, welche mit Gousta, „(5,802′), Bosunten-, Quafs-, Skorve- und Mäel-„Field die sogenannte Fieldstul bilden. — Nordöstlich „von Haarteigen und Jokelenfield erstrecken sich das Hardanger-Field, (das in seinen drei höchsten Gipfeln „sich bis zu 5,400′, 5,346′ und 4,370′ erhebt); Hallings-„karven, 5,600′, und mehr gegen Süden; Eggerdals-„Field, 4,230′, bis über 27° L. — Im Osten der süd-„lichen Zuflüsse des Sognefiord, liegt das Fiilefield, „welches sich in dem Suletinden zu einer Höhe von 5,840′ „(5,520′) erhebt, südlich (durch das Reemsfield) an „Hardanger-Field anreiht, an welches sich westlich „Ulfhusweten und Oddenberg; östlich die Skidde-„fields, und unter diesen gegen Süden Grinddaden, „4,749′ und noch tiefer Skogshorn, und gegen Osten

„Hensfield, Syndest- (Sönd-) Field und Skiölbrö-
„Field (bis gegen den 28° L.) anschliefsen. Im Osten „der nördlichen Zuflüsse des genannten Fiords und „der südlichen Hälfte von Justedals-Bräe erheben „sich Hurrungerne (oder Jötunsfildene), Norwegens „höchster Berg, bis zu 7,800′; Skagstölstind, 7,877′, „(Sondre-Skagestölstind, 7,602′, Nordre-Skage- „stölstind, 7098′); Mugnafield, 7,400′ (6,768′), und „östlich von diesen, eine mit Bergkuppen übersetzte Berg- „ebene, die nicht unter 3,000′ herabsinkt.

„Oestlich von Justedals-Bräe's nördlicher Hälfte, (und „von dem östlichen Ende des Sognefiords,) ist das „Sognefield, (welches sich südlich an das Fiilefield „anschliefst,) ausgebreitet, dessen westliche Grenze den „25° L. berührt, und dessen Schneefelder sich in östlicher „Richtung weithin erstrecken; so unter 26° L. das Loms- „field, 6,830′; weiter östlich das Riisefield, welches „sich mit seinen Schneefeldern in das Thal des Flusses „Lougen hinabstürzt; Jettafield, 3,835′; und auf dem „rechten Ufer dieses Flusses fortsetzend, wo nördlicher, „bei Rundene, mehrere Berggipfel mit ewigem Schnee „wohl eine Höhe von 6,000 Fufs erreichen [1]).

Nördlich und nordwestlich von dem Sognefield und von Justedals-Snee-Bräen zieht sich das Longfield zwischen den Fiorden, welche tief in das Land einschneiden, an das Meer. Nordöstlich von dem erstern aber und von der Einsenkung, in welcher die Gewässer des kleinen See's Lossöerwerkwand zu gleicher Zeit nach beiden Meeren abfliefsen, ist das weitläufige Dovre-Field, die nördlichste Gruppe der südlichen Abtheilung, ausgebreitet, welches sich in dem Sneehätta bis zu 7,714′ (7,620′) erhebt, und in nordöstlicher Richtung bis zum 29sten Grad östlicher Länge erstreckt, wo sich der Swukufield bis 4,410′, und der Kolfjed im Norden des Oresund-See bis 5,862′ erheben. An dieses schliefst sich jenseits der eben erwähnten Einsenkung, in einem beinahe rechten Winkel, die nördliche Abtheilung des skandinavischen Gebirgssystems, oder das Kiölen-Gebirge,

1) M. s. Sotzmann's Karte der Königreiche Schweden und Norwegen, nach dem schwedischen Atlas des Baron von Hermelin und den Pontoppidan'schen und Erichsen'schen Karten etc. Wien bei Mollo 1812, (2 Blatt); auch die beiden Blätter, Schweden und Norwegen, in dem Stieler'schen Atlas, und das Blatt, Länder an der Ostsee, in dem allgemeinen Schulatlas von R. v. L., 1826.

welches in dem ersten Abschnitte seines Fortzuges in nordöstlicher, und gegen sein Ende in östlicher Richtung fortsetzend, westlich in die Nordsee, nördlich in das Eismeer hinabstürzt, gegen Osten und Süden aber an dem obern Laufe der Gewässer, die dem bottnischen Meerbusen zufliefsen, und längs derselben allmählig abfällt.

Von seinem Anfange, wo noch einzelne Höhen über die Schneeregion hinaufragen — (der Syltfjallet, 5,990′ (6,084′), und höher gegen Norden und weiter gegen Osten der Arescutan, 4,844′ (4,428′) — bis gegen den 67sten Grad N. Br., — erhebt sich der Gebirgskamm kaum über eine mittlere Höhe von 3,000′, und auch sein höchster Gipfel, der Sulitelma mit 5,790′, erreicht nicht jene der Gipfel in der südlichen Abtheilung. In seinem Fortzuge jedoch, und schon zwischen dem 66sten und 67sten Grad N. Br., gewinnt derselbe eine beträchtlichere Höhe. Zugleich drängen sich die höchsten Gipfel des Gebirgs, die bis dahin näher an der Grenze zwischen Norwegen und Schweden liegen, an die Küste und an das Meer, in welches sie, die Fiorde mit 2,000 bis 3,000 Fufs hohen Felsenwänden umgürtend, hinabstürzen, und auf den Inseln, welche die hier vielfach zerklüftete Küste umlagern, sich in einzelnen Gipfeln bis gegen 4,000 Fufs erheben [1]). Höher gegen Norden, zwischen dem 68sten und 69sten Grad N. Br., im Nordosten des Ofoden-Fiord, wendet sich der bis dahin nordnordöstliche Zug des Hauptrückens östlich, und zieht sich mehr und mehr vom Meere entfernend, zwischen dem 69sten und 70sten Breitengrade in der Richtung einer Linie, die sich von Masi (546′) und Kantokeino (786′) am Alten-Elf, gegen Karasjok und Jarosta an dem Tana-Elf hinüberstreckt, an welchem derselbe sein Ende erreicht. In der Gegend seiner östlichen Wendung erhebt sich der Hauptrücken noch zu einer Höhe von 4,000 Fufs, (der Faxefield, oberhalb Cafsnäfs, östlich vom Salangfiord,) senkt sich aber in seinem Fortzuge zwischen dem Ofoden- und Alten-Fiord bis zu 2,800′, und zwischen diesem letztern und dem Tana-Fiord, oder zunächst im Süden des Porsanger-

1) M. s. Steffens a. a. O. S. 270 und 271: Das Hauptgebirge geht beinahe ganz auf die Lofode-Insel-Gruppe über. In der *Orographie* etc. S. 500 sind nachstehende Höhenpunkte auf dieser angegeben: der höchste Gipfel auf Ost-Vagen und der Gipfel an dem Gullesfiord auf der Insel Hindöm, 3,660′; der Fisberg auf der nemlichen Insel, und die kleine Insel Rogla, an der Ostseite der erstern, 3,000′; der höchste Gipfel auf der Insel Senjen, 2,742′; auf der Insel Hval-Oen, 1,804; auf der Insel Vanöe und auf Arenöe, 3,000′; auf der Insel Sejland, 3,564 etc.

und Lax-Fiords, welche zwischen diesen beiden Flüssen in das Land einschneiden, bis zu der wenig beträchtlichen Höhe von 912 Fufs, über welche derselbe nur in zwei isolirten Gipfeln, nämlich in dem Vorjedudes, im Süden des Porsanger-Fiords, und in dem Rasteküse, im Süden des Tana-Fiords, in dem erstern bis zu 3,700′ (3,384), und in dem letztern bis zu 3,000′ (3,294′) aufsteigt. Nördlich fällt der Hauptrücken des Kiölen, von welchem sich ein mächtiger Ast zwischen dem Quänanger- und Alten-Fiord über die Inseln gerade gegen Norden hinaufschwingt, über einen Gebirgszug, der in einer mittlern Höhe von 1,000 Fufs an seinem nördlichen Rande vorliegt, gegen die Küste, und zwischen den Fiords, welche diese zerreifsen, in das Eismeer hinab. (In dem Nord-Cap auf der Insel Magoröe, zwischen dem Porsanger- und Alten-Fiord; in dem Sweerholt, zwischen diesem letztern und dem Lax-Fiord; und in dem Nord-Kyn, zwischen dem Lax- und Tana-Fiord.) Südlich hingegen senkt sich das Gebirge allmählig zwischen den Flüssen herab die, in paralleler Richtung, dem bottnischen Meerbusen zufliefsen, und verflächt sich zwischen diesen durch niedriges Gehügel in das Flachland, welches diesen umgibt.

Ueberhaupt ist der südliche, südöstliche und östliche Abfall desselben ungleich sanfter, als der entgegengesetzte nördliche, nordwestliche und westliche, insbesondere in der nördlichen Abtheilung des ganzen Gebirgszuges, wo dessen, hier schmälerer, Hauptrücken, näher an die Nordsee und an das Eismeer gerückt, steil in beide hinabstürzt.

In der südlichen Abtheilung hat derselbe eine verschiedene, im Allgemeinen aber beträchtlichere Breite, bis gegen den 61sten Grad N. Br., wo das Gebirge (durch Jämtelands-Län, Falu- oder Storakopparbergs-Län,) in mehreren östlich ziehenden Ketten nach Schweden hinübertritt, und hier theils in östlicher, theils in südöstlicher Richtung mit niedrigerem Gebirge gegen den bottnischen Meerbusen hinüberzieht, (durch Gefleborg-, Westeräs-, Orebro-, Upsala-, Nynköping- und Stockholms-Län;) theils sich mit zum Theil hohen Gebirgsgruppen oder Ketten südlich gegen die Ostsee und gegen den Kattegat hinabsenkt, und in dem Vorgebirge Kullen an der südwestlichsten Spitze von Schweden unter das Meer taucht. (Durch Carlstadt-, Göteborgs-Län, zwischen dem Wenern-See und dem Skager-Rack; sodann durch Elfensborg-, den westlichen Rand von Jönköpings-, Halmstadts-, Christiansstadts- und Mal-

möhus-Län an der westlichen Seite der Halbinsel, und durch Orebro-, Linköping-, Jönköping-, Kalmar-, Kronoberg- und Carlskrona-Län, an deren östlichen Seite.

Das Gebirge, in welchem Gneis- und Glimmerschiefer als Hauptgebirgsarten vorherrschen, ist durch tief eingeschnittene Thäler, wilde Schluchten, jähe Abstürze und durch die Fiorde vielfach zerklüftet, und zeigt überhaupt durchaus wilde Umrisse. Die Form seines Hauptrückens ist, insbesondere in der südlichen Abtheilung, vorherrschend plateauartig, jene der Berge, die sich auf demselben erheben, kuppenförmig, und ragen nur in der nördlichen Abtheilung als Nadeln und Hörner empor. Ungleich niedriger als die höchsten Gipfel und Kuppen in den Pyrenäen und Alpen starrt eine grofse Anzahl derselben in ewigem Eise und Schnee, dessen Grenze, obgleich nach Maafsgabe der Verschiedenheit der Breitengrade, und jener der gröfsern oder geringern Entfernung des Gebirgszuges von dem Meere, höher oder niedriger, überhaupt hier ungleich tiefer als in jenen herabtritt.

In der *Orographie* etc. S. 481 ist die Höhe dieser Grenze in nachstehender Art angegeben, nämlich:

	unter Grad N. Br.	in Schweden	in Norwegen
auf dem Folgefondet von . . .	59 — 60	5484′	4800′
auf dem Hauptrücken von . .	60 — 61	—	5298′
auf dem Fielefield von	61 — 62	5298′	5118′
auf dem Langfield unter . . .	62	—	4944′
auf dem Dovrefield von . . .	62 — 63	—	4848′
auf dem Kendalsfield von . . .	63 — 64	4746′	4386′
	65 — 66	4386′	—
in der Nähe der Küste unter .	67	—	3018′
auf dem Hauptrücken von . .	67 — 68	4020′	3558′
auf dem Storwandsfield von . .	70 — 71	—	3288′
an dem Nord-Cap auf der Insel Magorö	—	—	2190′

Die nämlichen Ursachen üben auch einen entscheidenden Einflufs auf die Höhe des Breitengrades, bis zu welchem, und auf die Seehöhe in welcher die verschiedenen Arten von Waldbäumen, von Cerealien und von sonstigen Gewächsen fortkommen. Diese Höhe ist in beiden Reichen ebenfalls verschieden. Es gedeihen nämlich:

	in Norwegen	in Schweden
Buchen nur bis, und nur ausnahmsweise über	59° — 15′	58° — 20′
Ulmen, Linden und Eichen bis unter . . .	62°	60° — 55′
Eschen bis unter	65° — 44′	62° — 10′
Obstbäume, (Aepfel, Birnen, Kirschen,) bis	63° — 20′	64°
Tannen bis unter	66° — 50′	68° — 40′
Birken und Fichten bis unter	70°	69° — 30′
Zwergbirken bis unter	71°	
sodann Weizen bis unter	62° — 30′	62° — 45′
Roggen bis unter	66° — 30′	66° — 30′
Gerste und Hafer (an geschützten Stellen) bis	69° — 35′	69° — 30′[1])

Die Thäler, welche an den beiden Abhängen herabziehen sind, mit Ausnahme einer kleinen Anzahl von solchen, beinahe sämmtlich Queerthäler. Diejenigen an dem nordwestlichen, westlichen und südwestlichen Abhange, welche, in ihrem Herabzuge diesen Richtungen folgend, in die Fiorde auslaufen, die zum Theil tief in das Land einschneiden, sind kürzer, schluchtenartiger, überhaupt wilder, als die an den entgegengesetzten Abhängen, in welchen die häufig zu See'n erweiterten Flüsse in ihrem obern, zwischen Felsen eingeengten Laufe rasch, und erst gegen dessen Mitte und Ende ihres Zuges langsam abfliefsen.

Unter der grofsen Anzahl von solchen, sind die bedeutenderen:

a) In der nördlichen Abdachung zum Eismeere:

1) Der Tana-Elf, der im Norden von Katsebelrara an der Grenze der russischen Lappmark entspringt, und nach einem Laufe von 37 Meilen durch den Tana-Fiorden ausfliefst.

2) Der Alten-Elf, dessen Quelle an dem Pitsis-Jaure an der nämlichen Grenze liegen, und der über Kautokeino und Masi, in gerader nördlicher Richtung, sich nach einem Zuge von 17 Meilen durch den Alten-Fiord ausgiefst.

b) In der östlichen und südöstlichen Abdachung zum bottnischen Meerbusen.

3) Der Dal-Elf; derselbe ist aus zwei Armen gebildet, nämlich aus dem Oster-Dal-Elf, der aus dem Wansjö abfliefst,

1) Gerste unter dem 60sten und 61sten Grad in Norwegen, in einer Seehöhe von 1,998′, und im südlichen Lapplande, unter 69 ½°, in einer solchen von 780′; Fichten, unter dem 70°, in einer Seehöhe von 720′; Birken, von 1,500′; Heidelbeeren, von 1,920′; Bergweiden, von 2,040′; Zwergbirken, in einer solchen von 2,580′. — *Orographie* nach Hagelstam und v. Buch.

und aus dem Wester-Dal-Elf, der an dem Kial-Fiäll entspringt, (die Quelle beider an der südwestlichen Grenze von Herjedalen,) und die sich beide bei Amsberg im Südwesten von Falun vereinigen. Bis zu ihrer Vereinigung fliefsen beide Arme in tiefen Thälern, und auch nach dieser stets von hohen Rändern bekränzt bis gegen Avestad (an der nördlichen Grenze von Westeräs). Hier wendet sich der bis dahin südöstliche Lauf nordöstlich, und fällt nördlich von Elf-Carleby in den genannten Busen. 4) Der Liusna-Elf; Quelle an der südöstlichen Grenze von Herjedalen; Ausflufs, bei Hörnesund. 5) Der Angermann-Elf; (Quelle am Borre- und Geiting-Field im Amte Trondhiem; Ausflufs, bei Hörnesund). 6) Der Umea-Elf. 7) Der Piteä-Elf. 8) Der Lulea-Elf; (Quellen an der nordwestlichen Grenze der Lappmarken; Ausflufs, bei den mit den Flüssen gleichnamigen Orten). 9) Der Calix-; und 10) der Torneä-Elf, von welchen der erstere aus dem Paktas-, der letztere aus dem Tornea-See abfliefst. Sämmtliche Flüsse in dieser Abdachung, welche eine grofse Anzahl anderer Gewässer in sich aufnehmen, sich öfter zu See'n erweitern, und von welchen sich mehrere über Katarackte herabstürzen, sind nur gegen das Ende ihres Laufes in der Nähe der Küste schiffbar.

Ueber diese Gebirge führt eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Strafsen sowohl zur Verbindung beider Reiche, als zu einer solchen der verschiedenen Gegenden im Innern derselben, meistens jedoch, insbesondere diejenigen über den Gebirgsrücken, durch beschwerliche Pässe [1]). Ueber den 64sten Grad hinauf sind diese Uebergänge jedoch für Truppen überhaupt nicht mehr, oder doch nicht in allen Jahreszeiten gehbar.

Auf den Karten, die der Verfasser hat benutzen können, ist der Zug der Strafsen theils gar nicht, theils unvollständig aufgetragen. Anstatt einer detaillirten Anzeige desselben beschränkt sich derselbe daher auf nachstehende, meist wörtliche Uebernahme der freilich sehr unvollständigen Anzeige der Strafsen und Pässe aus den Elementen der Militär-Geographie von Europa, von Beniken. Weimar 1821. S. 349 folg. Die Angabe der Höhen, über welche dieselben ziehen, ist aus der *Orographie de l'Europe*, S. 477 entnommen.

1) Hier Portar genannt. An der Hauptstrafse nach Norwegen sind drei Stationen (Fiällstugor) angelegt, in welchen die Reisenden Obdach und Stallung finden.

a) Die Strafse von Bergen nach Kongsberg, (und von da, *α)* östlich nach Christiana, Kongswinger, Orebroe, Stockholm; *b)* südlich, theils von Kongsberg, theils von Christiania nach Frederiksstadt und Frederikswеren (an der südlichen Küste) durch den Pafs am Sule-Tind, der bei Bergen beginnt, zwischen steilen Felsenhöhen nach Graven, von dort am Sule-Tind vorbei nach Tind, und weiter in das Louven-Thal nach Flefsberg führt.

b) Die Strafse von Bergen über Suldal nach Arendal, durch den Pafs von Suldal.

c) Die Strafse von Bergen über Aal, Ourdal und Fluberg, durch den Pafs von Fluberg, nach Christiansfield (am Glommen führt dieselbe über das Hardangerfield).

d) Die Strafse von Bergen nach Roeraas, durch den Pafs am Fiile-Field, der bei Ulland beginnt, durch eine schauerliche Bergschlucht am Fiile-Field vorbei, durch das tiefe Guldbrands-Thal nach Roeraas führt.

e) Die (von Benike nicht erwähnte) Strafse von Bergen über das Sogne- und Dovre-Field nach Trondhiem.

f) Der Langsteen-Pafs, Vereinigungspunkt der Strafsen von Roeraas und Trondhiem nach Umeä, und dessen östliche Fortsetzung, der Pafs von Tydalen (zwischen Jämteland und Herjedalen, an der Strafse über das Dovre- und Rud-Field).

g) Die Strafse von Christiansfield (vorstehend *c*) im Thale der Wester-Dal-Elf, über Falun, durch den gleichnamigen Pafs *a)* nach Gefle, und *b)* nach Upsala, Stockholm.

h) Die Strafse von Friedrichshall, durch den Pafs am Dalbon- und Wener-See, über Carlstadt und Christineham nach Mariestadt.

i) Der Pafs am Wetter-See, Vereinigungspunkt der Strafsen von Mariestadt und Falkiöping nach Calmar und Stockholm, bei Jönkiöping. Sodann

k) die Strafse von Stockholm, queer durch Süd-Schweden, über Strängnäs, Torshalla, und über Enköping und Westeräs nach Arboga, nach Orebrö, von da an dem Nordrande des Weener-See's über Carlstadt, Amal nach Frederikssteen; und an dem südlichen Rande dieses See's über Marienstadt, Lindkiöping nach Uddenvalla und nach Götaborg.

l) Die Strafse, die von Trondhiem nach Christiania hinabzieht.

Nach Maafsgabe der Angaben in der angeführten *Orographie* beträgt die Höhe, in welcher die Uebergänge über die Gebirge statt finden, wie folgt, nämlich: die Aasland-Kuppe auf dem Heklfield, 1,286′; jene von Aarhuns in Vattendalsfield, 3,990′; die Höhe des Ueberganges über den Soelhoefond im Hardangerfield, 4,546′; über den Fiilefield auf der Strafse von Bergen nach Christiania, 3,732′; über den Jerkins auf der Strafse von letzterm Orte nach Trondhiem, 4,284′; von jenem zwischen dem Oster-Dal und Guul-Dal, in der Nähe von Roeraas, 2,148′; am Swukufield, im Nordosten des Fömunds-See's, 2,700′; bei dem Liusna-See, im Norden des vorhergehenden, 2,676′; über den Skarfdör, am Fufse des Syltfiället, 3,180′; über den Ekorndörr im Kiölen, 3,030′; über den Skurdalsport, im Nordwesten des Are-See's, 1,920′; jene des Ueberganges bei Kiälahög, auf der Strafse von Are in der Nähe des Arescutan nach Vuku, im Amte Trondhiem, 2,400′; bei Lomijauer, am Fufse des Sulitelma in Lappland, 2,196′; jener zwischen Vastijauer und Kukkisjauer, im Norden des vorhergehenden, 1,998′; in der Nähe des Torneä-See's, 1,302′; und jenen von Jedikjauer, zwischen Kautokeino und Enontekis, 1,296 Fufs über der Meeresfläche.

Ein niedriger Bergzug, oder vielmehr nur eine beträchtliche Erhebung des Terrains, [1]) der sich in der Quellengegend des Alten-Elf (Eismeer), und des Mounio (Torneä, bottnischer Busen), unter 69 Grad, von dem Kiölen ablöst, verzweigt die skandinavischen Gebirge mit dem finnischen Gebirge, welches sich zwischen dem bottnischen Meerbusen und dem weifsen Meere gegen den finnischen Busen hinabsenkt. Dieses streicht anfangs in östlicher, sich südlich neigender Richtung zwischen den Quellen des Aunisjok (bottnischer Busen) und des Schikkenjok (Tana-Elf) bis gegen den Sola-See, aus welchem die Kola nach dem Eismeere abfliefst, (68 ½°), von wo dasselbe unter dem Namen der Gebirge von Olonetz sich auf der Grenze zwischen den Lappmarken und den Gouvernements Archangel und Olonetz nach

1) Die Erhöhung des Terrains zwischen den Quellen der genannten beiden Flüsse beträgt am Jedekjaure (See) auf der Wasserscheide zwischen der Ostsee (bottnischen Busen) und dem Eismeere, 1,296′; jene von Kautokeino nur 786′; die Höhe der beiden Berge Salvasvado und Jaurisvara, in der nämlichen Gegend, und zwar die des erstern 1,800 ; die des letztern 1,698′. *Orographie* etc. a. a. O. 499.

Finnland südlich hinabsenkt. In der Gegend zwischen Kulimoniemi und Revolskoi (unter 63°, 50′) wendet dessen Zug westlich, und streicht, Ost-Bottn von Savolax und Karelen trennend, in dieser Richtung bis in die Gegend von Saaristenmaki, wo derselbe abermals eine südliche Richtung nimmt, und sich in zwei Arme spaltet. Der östliche derselben senkt sich durch den Kreis Kuopio an dem Westrande des Wasserzuges des Saimen bis an das südwestlichste Ende des gleichnamigen See's hinab, dessen südlichen und östlichen Rand derselbe umgibt, und sodann in nordöstlicher Richtung aufsteigend, sich zwischen dem Ladoga- und Onega-See durchzieht, und mit dem nordwestlichen Ende des Waldai-Plateau's verzweigt. Der westliche Arm hingegen, das Manselka-Gebirge, spaltet sich in zwei Züge, von welchen der östliche sich an dem Westrande des Paijänejarvi-Wasserzuges bis an die Südspitze des gleichnamigen See's hinabsenkt, an diesem sich westlich wendet, und durch Tawastehuus, gegen das Ende seines Zuges in mehr nordwestlicher Richtung, gegen Biörneborg an die Küste des bottnischen Busens zieht, und hier wieder mit dem westlichen Zuge zusammentrifft, der sich in westsüdwestlicher Richtung durch den Kreis Wasa ebenfalls an diese herabsenkt.

Von diesen beiden Gebirgszügen und von dem Olonetz-Gebirge lösen sich mehrere Zweige ab, die theils als Sandhügelketten zwischen den See'n in Finnland durchziehen, theils sich in den Haiden und Morästen verlieren. Ueberhaupt aber erhebt sich dieses aus Granit und schuppigem Kalke bestehende Gebirge nirgends beträchtlich über das in einer Seehöhe von 400 bis 600 Fuſs liegende Niveau des Landes, welches von einer auſserordentlich groſsen Anzahl von See'n bedeckt ist.

VII.

Die sarmatischen Gebirge.

Die finnischen Gebirge und ihre östlichen Ausläufer bilden die letzten Gebirgsgruppen in dem nordöstlichen Europa, und begrenzen hier, so wie die östlichen und nordöstlichen Abfälle und Ausläufer der Karpaten an dem südöstlichen Ende dieses Erdtheils, das ost-europäische Flachland, welches zwischen dem Oural im Osten, dem baltischen Meere und der Weichsel, welche dasselbe von dem germanischen Tieflande scheidet, im Westen; im Norden von dem Eismeere umgeben, südlich an das schwarze und an das

kaspische Meer tritt, an dessen nördlichem Rande dasselbe mit dem asiatischen Flach- und Steppenlande zusammenhängt.

Auf dieser ungeheuern Fläche, welche die Wassersysteme des Wolga (kaspisches Meer), des Dniestr, Dnjpr und Don (schwarzes Meer), des Niemen oder Memel und der Düna (baltisches Meer), und jene der Petschora und Mezen (Eismeer) umfafst, sind nur einzelne niedrige Hügel und Terrainwellen ohne sichtbaren Zusammenhang zerstreut. Erst unter 58° N. Br. in der Quellengegend des Wolga und der Düna (bei Waldai in dem Gouvernement Nowogrod) erhebt sich unter der allgemeinen Benennung der alaunischen Gebirge das Terrain in den Hügelketten des Waldai-Plateau's und des Wolchonsky-Waldes zu einer Höhe von 1,000 bis 1,200 Fufs. Diese Erhöhungen oder Rücken, die meist nur durch oft kaum erkennbare Terrainwellen zusammenhängen, verbreiten sich in divergirenden Richtungen über das Flachland. Nördlich zieht ein solcher auf dem rechten Ufer der Msta und des Wolchow gegen den Ladoga- und Onega-See, und verzweigt sich (wie vorstehend erwähnt,) mit den finnischen Gebirgen. Westlich begleitet ein anderer solcher Rücken den Lauf der Düna (auf der Grenze der Gouvernements Psow und Witepsk) bis in die Gegend der Vereinigung der Disna mit diesem Flusse, und setzt dann mit Gehügel und Terrainwellen, deren Höhe nicht 300 Fufs übersteigt, durch Litthauen und Ost-Preufsen fort, (Litthauenscher-Preufsischer Landrücken) bis an die Weichsel, auf deren linkem Ufer der pommernsche Landrücken gegen die Oder, und jenseits derselben ein hoher Rand bis gegen die untere Elbe zieht. Nordwestlich verbreitet sich diese Erhöhung in einem beinahe stets gleichen Niveau gegen die Küsten der Ostsee, und durchzieht Curland, Lievland und Esthland mit niedrigen Sandhügelketten, die jedoch nirgends eine Höhe von 700 Fufs erreichen [1]). Ein anderer, längerer Rücken endlich senkt sich südöstlich zwischen den Quellen des Wolga und jenen des Dniepr und der Düna in meist niedrigen Hügelketten, und theilweise selbst nur in blofsen höheren Rändern der Flufsufer durch die Gouvernements von

1) In Curland, der Hüningsberg, (nicht über 700 Fufs); in Lievland, die odempäschen, hahnhofschen, wende'schen Hügel, der grofse und kleine Kanger; in Esthland, der Klind an der Küste; in dem Gouvernement von St. Petersburg, im Kreise Sophia, das duderhofsche Gebirge, (nicht über 250 bis 300 Fufs.) M. s. auch Malte-Brun VI, 567.

Smolensk und Orel bis an die nördliche Grenze von jenem von Kursk hinab, von welcher derselbe sich nordöstlich in die Quellengegend des Don hinaufzieht, und um diesen herumbiegend, und zwischen den Quellen der Oka und Worona sich hindurch ziehend, östlich an das Wolga-Gebirge anschliefst.

Dieses beginnt an dem südlichen Rande von Kostroma, und senkt sich unter dem Namen der Balaklanova-Gora durch die Gouvernements von Niznei-Nowgorod, Pensa und Saratov in die Gegend der gröfsten Annäherung des Don und des Wolga, und zwischen dieser, nirgends eine Höhe von 400 bis 500 Fufs über den Spiegel dieses letztern Stroms übersteigend, bis gegen Taritzin hinab. [1]) Auf dem linken Ufer des Wolga tritt demselben das Sock-Gebirge gegenüber (im Gouvernement Simbirsk), und südlicher (in der Gegend von Saratov) der Obtschei-Sirt, beide Gebirge, Aeste, die von dem Oural an diesen Strom herüberreichen. In der Gegend von Taritzin verläfst das Gebirge den Wolga, der beim Einflusse der Serpa in denselben sich östlich wendet, und dann südöstlich dem kaspischen Meere zuströmt, und zieht unter dem Namen der Irgeni-Höhen zwischen der Serpa und dem Don südlich hinab bis gegen den Bolscheï-See, um dessen nördlichen Rand dasselbe, in seinem geraden Fortzuge durch die Einsenkung des Terrains gehemmt, sich herum, und südöstlich gegen den Kalous und die Kouma hinabzieht, und in der Quellengegend dieser beiden Flüsse sich mit den Ausläufern des Kaukasus verzweigt.

An der gegenüber liegenden Westseite des Flachlandes ist der Rand desselben von dem Dniepr-Gebirge bekränzt, welches unter dem Namen der Czorna-Berge an dem obern Dniestr mit den Karpaten zusammenhängt, durch die podolischen Höhen (in der Gegend von Lipowetz) in das Gouvernement Kiev und an den Dniepr tritt, diesen bis gegen Ekaterinoslav begleitet, und hier von demselben durchbrochen, auf dem linken Ufer dieses Flusses sich in die nogaische Steppe verflächt, die den nördlichen Rand des azowschen Meeres umgibt.

Den nördlichen Rand an den Küsten des Eismeeres, zwischen der Kola im Westen, und der Petschora, oder dem östlicher liegenden kleinen Flusse Ojo, (das Gouvernement Archangel), durchstreifen mehrere niedrige Gebirgsketten, von welchen die-

1) Einzelne Gruppen des Wolga-Gebirges, die Guselskii-Gori, Smei-Gori und Sokoloi-Gori.

jenigen an der Westseite theils mit den finnischen Gebirgen, (diejenigen in dem Kreise Kola, zwischen dem gleichnamigen Flusse und dem weifsen Meere,) theils mit dem Waldai, (in dem Kreise Onega, auf dem linken Ufer der Dwina,) und diejenigen endlich, die sich an der Ostseite dieses Flusses und der Petschora hinziehen, mit dem Oural zusammenhängen. Zwei der ersteren dieser Ketten, von welchen die westliche in dem Vorgebirge Kanin endigt, umkränzen die Tscheskaya-Bay; eine dritte zieht sich bis in die nördlichste Spitze der Halbinsel Shemokhonskwa-Zemlia-Gori, die zwischen dem eben genannten Busen und dem weifsen Meere in das Eismeer hineinragt.

VIII.

Die Gebirge in der taurischen Halbinsel.

Zwischen dem untern Laufe des Dons und des Dnieprs, im Süden dieses letztern Flusses, zieht sich die nogaisch-taurische Steppe durch die Landenge von Perecop in die taurische Halbinssl (Krimm) bis gegen den Salgir, der dieselbe in zwei, beinahe gleich grofse Hälften theilt. Den Südrand der südöstlichen Hälfte umkränzt ein Berggürtel, der sich von Sewastopol und Balaclava, in einer Länge von ungefähr 25 teutschen Meilen, bis nach Theodosia (Kaffa) in ost-nordöstlicher Richtung an der Küste hinaufzieht. Zwischen Balaclava und Alouschda trägt dieser Gürtel den Namen Babougan-Yaila. Gegenüber von diesem letztern Orte, in dem Kreise von Simferopol oder Akhmetschet erreicht derselbe in dem Tchatyrdagh, beinahe in der Mitte des ganzen Gürtels, seine gröfste Höhe, die an der südwestlichen Seite bis zu 4,740′, und an der nordöstlichen bis zu 4,546 Fufs aufsteigt [1]). Von diesem Berghaufen, an welchen sich der Dmirdschi unmittelbar anreiht, zieht das Gebirge, allmählig an Höhe verlierend, aber undurchbrochen, bis zum Thale oder Defilée von Uskiut, von welchem dasselbe, in seinem weitern Fortzuge mehr zerklüftet, nach der südöstlichen Spitze der Halbinsel, oder in die Landzunge Kretsch fortsetzt, und in dieser als Gehügel ausläuft. In dem Tchatyrdagh gewinnt das Gebirge zugleich seine gröfste Breite von ungefähr 6 Meilen, die aufserdem im Mittel nicht über 1 ½ bis 2 Meilen beträgt.

1) Nach Engelhard und Parrot. Nächst diesem erreicht der Babougan-Thaila eine Höhe von 4,722 Fufs. *Orographie* etc. S. 435.

Parallel mit dieser Hauptkette zieht nördlicher eine zweite über Baktschisaray, Simferopel und Karasoubasar, die sich in ihrem Fortzuge mehr und mehr an den innern Rand der erstern anlehnt, und bei Kaffa sich ganz an dieselbe anschliefst. Ueberhaupt bildet dieselbe mehr nur eine Terasse, die an dem nördlichem Abhange der Hauptkette vorliegt. Dieser senkt sich stufenweise gegen den Salgir hinab, und verflächt sich allmählig in das Steppenland, wogegen der südliche Abhang, an dessen Fufse eine üppige Vegetation blüht, schroff in das Meer abstürzt.

Unter den fliefsenden Gewässern, deren Quellen in diesen Gebirgen liegen, ist der Salgir, der am nördlichen Fufse des Tchatyrdags entspringt, und sich in den Siwasch (das todte oder faule Meer ergiefst,) der bedeutendste; sodann die Alma, der Belbeck und die Katscha, die sämmtlich von dem südwestlichen Gebirge herab, und gegen das Ende ihres Laufes sich südöstlich wendend, dem schwarzen Meere zufliefsen.

IX.

Die Gebirge auf den britischen Inseln.

A. Die Gebirge in Grofsbritannien.

Grofsbritannien wird von seinen südwestlichsten Spitzen, den Vorgebirgen Landsend und Lizard in Cornwall, bis an sein nördlichstes Ende, die Caps Wrath und Duncansby in Scotland, von beträchtlichen Gebirgsgruppen durchzogen, deren südlichste (die Gebirge von Cornwall) durch Berg- und Hügelreihen, die von dem südöstlichen Ende von England zwischen der Ebene an der Ostseite dieses Reiches und der Severn nördlich hinaufziehen, mit dem Peack-Gebirge zusammenhängt, welches südwestlich mit den Gebirgen von Wales verzweigt, nördlich zu den Gruppen des Cheviot-Gebirges fortsetzt, an welche sich jene des Grampian, und an diese die Gebirgsmassen in Hoch-Scotland anreihen.

Die Gebirge von Cornwall (oder Mercia), die südlichste dieser Gruppen, ziehen, (wie so eben erwähnt,) aus dem südwestlichsten Ende dieser Grafschaft in einem sich nordöstlich schwingenden Bogen durch Devonshire und Sommerset bis in die Quellengegend des Avon und der Tees in Wiltshire, aus welcher sich ein Zweig südlich nach Dorset herabsenkt, und an den Südrand von Berkshire. In dieser Gegend verzweigen sich dieselben mit den kleinen Gruppen niedriger Berge und Hügel,

welche die Ostseite von Süd-England, oder die Area zwischen dem linken Ufer des Tees (im Westen), der Themse (im Norden), und dem Canale und der Strafse von Calais (im Süden und Osten), unter der allgemeinen Benennung des Landrückes von Süd-England, in mehreren Ketten durchstreichen, deren nördlichste in östlicher Richtung durch Surry und Kent an die Strafse von Calais zieht, an welcher sie in den Vorgebirgen Nord- und Süd-Foreland und Dunge-Nefs in das Meer taucht; die südlichere aber durch Hampshire und Sussex sich südöstlich an den Canal hinabsenkt, und an diesem in dem Vorgebirge Beachy endigt.

Nördlich ziehen die Gebirge von Cornwall längs der busenartigen Mündung der Severn durch Sommerset (die Mendip-Berge,) Glocester, (die Coteswood-Gebirge,) zu den Edge-Hills, an dem Zusammenstofs der Grenze von Oxford, Northumberland und Warwick, mit welchen sich der Zug niedriger Berge und Hügel verzweigt, der aus Surry am rechten Ufer der Themse durch Oxford und Buckinghamshire, (die Chiltern-Hills,) auf der Grenze beider Grafschaften heraufzieht. Von den Edge-Hills zieht sodann derselbe auf der Grenze zwischen Worcester und Warwick, (das Gebirge von Aubury, in der letztern; die Aberly-, Woodburry-, Bredon-, Clent- und Likey-Hills, in der erstern Grafschaft,) an dem westlichen Rande von Staffordshire (die Wewer-Hills) nördlich aufwärts an den Nordwest-Rand von Derby, und verzweigt sich hier nördlich mit dem südlichen Fufse des Peak-Gebirges, und westlich mit den Gebirgen von Wales.

In Buckinghamshire löst sich ein Hügelzug ab, (von den Chiltern-Hills,) der auf der nordwestlichen Grenze von Essex gegen Cambridge durch Suffolk sich gegen die Ouse verflächt; ein zweiter, nördlicher, (von den Edge-Hills,) der an dem Westrande von Northampton durch Leicestershire (die Bardon-Hills) und durch Lincoln gegen den Ausflufs der Humber streicht, und sich hier in die niedrige flache Gegend verliert [1]).

Dieser Zug niedriger Berg- und Hügelketten von Surry bis hinauf nach Derby, welcher durch die allgemeine Benennung des

1) M. s. die Karte: England von Weiland, und Scotland von ebendemselben, Weimar 1825, auch das Blatt: die britannischen Inseln in dem allgemeinen Schulatlas von R. v. L.; sodann die Beschreibung der einzelnen Grafschaften in den *Edinburgh Gazetteer.*

Landrückens von Mittel-England bezeichnet wird, erhebt sich, so wie auch der **Landrücken von Süd-England**, nirgends über eine Seehöhe von 800 bis 900 Fuſs. Die Umrisse seiner meist cultivirten, oder zur Waide benutzten Erhöhungen, sind überhaupt sanfter als in den Granit-Gebirgen von **Cumberland**, die öde, steril, durch enge Thäler zerklüftet, in ihren höchsten Gipfeln bis zu einer absoluten Höhe von 1,600 und 1,700 Fuſs aufsteigen.

Zu einiger Uebersicht der Höhenverhältnisse dieser Gebirge und der beiden Landrücken nachstehende Daten: In **Cornwall**: die **Kit-Hills**, 1,248′; der **Hens-Barrov-Beacon**, 972′; der **Cadon-Barrov**, 948′; — in **Devonshire**: der **Cawsand-Beacon**, 1,680′; der **Rippin-Tor**, 1,452′; die **Butterton-Hill**, 1,128′; — in **Sommerset**: der **Lunkery-Beacon**, 1,566′; die **Mendip-Hills**, 1,026′; **Bradley-Knoll**, 912′; — in **Wiltshire**: der **Inkpen-Beacon**, 948′; — in **Berkshire**: die **White-Horse-Hill**, 8,40′; — in **Dorset**: die **Quantok-Hill**, 1,170′; die **Wingreen-Hill**, 882′; — sodann in dem **Landrücken von Süd-England**; in **Surry**: die **Leith-Hill**, 930′; die **Bothley-Hill**, 828′; — in **Hampshire**: die **Butser-Hill**, 858′; die **High-Clare**, 846′; — in **Sussex**: die **Crowborough-Hill**, 756′; die **Bow-Hill**, 660′; die **Beachy-Head**, 540′; — und in dem **Landrücken von Mittel-England**; in **Glocestershire**: die **Cleeve-Hill**, 1,374′; die **May-Hill**, 906′; — in **Oxford**: die **Exwell-Hill**, 780′; die **Brill-Hill**, 696′; — in **Buckinghamshire**: die **Muzzle-Hill**, 696′; die **Bow-Brick-Hill**, 648′; — in **Worcester**: die **Malvern-Hill**, 1,356′; die **Arburry-Hill**, 756′; — in **Staffordshire**, die **Wewer-Hills**, 1,404′; — in **Leicestershire**: die **Bardon-Hills**, 960′[1]).

An dem nordwestlichen Rande von **Derby** und dessen Anstöſsen an **Chesshire** erhebt sich die Centralgruppe des **Peak-Gebirges**, das in ungeheuern, zum Theil nackten Felsenmassen steil aufragt. Mit demselben verzweigen sich (durch die **Wewer-Hills**) die **Gebirge von Wales**, welche dieses Fürstenthum in der Richtung von Nordosten nach Südwesten in drei Hauptketten durchziehen, die ihre, durch längere und kürzere Thäler getrennten Aeste und Zweige in allen Richtungen verbreiten.

1) *Orographie* etc. S. 452 folg.

Die nördlichste dieser Ketten, zugleich diejenige, in welcher die höchsten Gebirgsmassen zusammengehäuft sind, erhebt sich in dem Cap Braich-y-Pool, in der südwestlichsten Spitze von Caernarvon, und durchzieht in der Richtung von Südwesten nach Nordosten den nördlichen Theil von Wales (Caernarvon, Denbigh, Flint.) Ein Ast derselben, die Fervyn-Kette, streicht durch den östlichen Theil von Merioneth bis an den Dee. Ein zweiter senkt sich durch Montgomery hinab, und verzweigt sich mit den Biga-Bergen, welche sich durch Shropshire gegen den mittleren Lauf des Severne hinabziehen. Ihre gröfste Höhe erreicht diese Kette in dem Snowdon, der sich bis zu 3,336 Fufs über die Meeresfläche erhebt, sodann in dem Carn Llewellyn, mit 3,258′, und dem Carn David, 3,150′; (alle drei in Caernarvon); in dem Cader-Idris, 3,330′, dem Cader-Fervyn, 2,406′, (beide in dem Merioneth); in dem Blandimont-Mount, 1,782′, (in Montgomery); in dem Caern-y-Brayn, 1,740′, (in Denbigh). — Die zweite Hauptkette beginnt in der Quellengegend der Severn und der Wye, und in jener des Zusammenstofses der Grenzen von Montgomery und Radnor mit Cardignan. Dieselbe senkt sich, in mehrere Aeste gespalten, auf den beiden Ufern der Twy gegen die südwestliche und südliche Küste hinab, an welcher der westliche Arm auf dem rechten Ufer dieses Flusses in den Caps New-Key-Point und Twy-Mount, in der Bay von Cardignan; der östliche auf dem linken Ufer dieses Flusses in den Caps St. Davids und St. Gowens in Pembrokshire in das Meer tauchen. Der Plinlimon, der nordwestliche Eckpfeiler dieser Kette, erhebt sich bis zu 2,310 Fufs über die Meeresfläche. Die dritte Hauptkette endlich erhebt sich in den Flothok-Hills, an der Ostseite von Brecknokshire, und senkt sich unter dem allgemeinen Namen der Blak-Mountains südlich bis gegen die Mitte dieser Shire, wo dieselbe sich ebenfalls in mehrere Aeste spaltet. Der eine derselben streicht auf der Grenze zwischen Brecknok und Caermarthen, südlich zu dem Canal von Bristol hinab, an welchem derselbe in dem Cap Worms endigt. Ein zweiter senkt sich südöstlich durch Hereford und Monmouth gegen den untern Lauf der Severn, auf deren linkem Ufer demselben die westlichen Abfälle des Landrückens von Mittel-England gegenübertreten. (In Hereford: die Cosop-, Stockley-, Saddleton-, Hargest-Hills; die Brilley-Mountains; in Monmouth, die Hatterel- und Valire-Hills.)

Zwischen diesen Ketten und deren Aesten zieht eine grofse Anzahl von Thälern, die sich bald zu wilden Schluchten verengen, bald auch, insbesondere in dem südlichen Theile von Wales in welchem die Umrisse des Gebirgs überhaupt an ihrer Wildheit verlieren, sich in lange, mehr oder weniger breiten Ebenen erweitern, in welchen die Gewässer theils dem Meere, theils der Severn zufliefsen, zum Theil auch sich in See'n aufsammeln, deren Anzahl zwischen 50 und 60 beträgt.

Das Peak-Gebirge, welches, wie vorstehend erwähnt, beim Zusammentreffen der nördlichen Spitze von Staffordshire mit dem westlichen Rande von Derby aufsteigt (die Moorelands), zieht von hier auf der Grenze zwischen Lancashire und York, nördlich aufwärts durch West-Mooreland, und an dem südwestlichen Rande von Durham nach Cumberland [1]). Hier spaltet sich dasselbe in zwei Massen, deren eine den südwestlichen, die andere den nordöstlichen Theil der Landschaft mit wildem Gebirge bedeckt; — Crofs-Fell, Hartside-Fell, Spade-, Adam- und Geltsdale-Forest, welche letztere die nördlichste Gruppe des Peaks bildet.

Aus der Gegend des Zusammentreffens des nordöstlichen Endes von West-Mooreland mit dem südöstlichen von Cumberland an dem Westrande von Durham, senkt sich ein Ast an der Ostküste von Yorkshire hinab, an welcher derselbe in dem Cap Flamborough, und noch südlicher in dem Cap Spurn (Spurn-Head), in der südöstlichsten Spitze dieser Grafschaft, an der Mündung der Humber in die Nordsee hinabfällt.

Porphyr, Schiefer, Grauwacke und Granit, dieser jedoch nur an seinem westlichen Ende, bilden den Kern dieses Gebirges, welches, insbesondere an seiner nordwestlichen Seite, aus einem Conglomerate wilder, zum Theil nackter, durch enge Thäler und Schluchten zerklüfteter Gebirgsmassen besteht, an seiner nordöstlichen und Südseite hingegen sanftere Umrisse und Bergkuppen zeigt, die zum Theil hoch hinauf bewaldet sind, oder als Waide benutzt werden, und fruchtbare Thäler umschliefsen.

Unter der grofsen Anzahl hoher Berge, die in demselben zusammengehäuft sind, erheben sich der Crofs-Fell bis zu einer

1) In Lancashire, die Farnefs-Fells; Wulf-Cragg; Blackstone-Edge; in York, Craven-, Black-Edge; in West-Mooreland, die Roman-, Rumingny-Fells; Farleton-, Knot-Hills; Windfield-, Calfs-Hill.

Seehöhe von 3,174 Fufs; der Helvylln, bis 3,018′; der Bontomand, bis 3,036′; (alle drei in Cumberland); der Coniston-Fell und der Pendle, (beide in Lancashire), der erstere, bis 2,408′; der letztere, bis 1,692′; der Wharnside, bis 2,322′; der Shunnor-Fell, bis 2,244′; der Ingelborrough, bis 2,232′; der Penigant-Hill, bis 2,130′, (sämmtlich in Yorkshire), und die Nine-Standards und Calf-Hill (in West-Mooreland); die erstere, bis zu 2,004′, und die letztere, bis zu 2,052 Fufs absoluter Höhe; und aufser diesen erreicht eine grofse Anzahl von Bergen, eine solche von 2,000 bis 2,800 Fufs [1]).

Auf der Grenze von Northumberland (England) und von Roxburgh (Scotland) verzweigt sich das nördliche Ende des Peak-Gebirgs mit den Gruppen des Cheviot-Gebirgs in dem südlichen Theile von Scotland, (im Süden des Forth- und Clyde-Canals,) welchen dasselbe in der allgemeinen Richtung von Südwesten nach Nordosten mit seinen Aesten und Zweigen in allen Richtungen bedeckt. Einer derselben streicht nordwestlich an dem westlichen Rande von Seelkirk und dem östlichen von Peebles, sodann auf der Grenze zwischen Berwik und Haddington, — hier unter dem Namen des Lammermoors, — an die Küste der Nordsee, an welcher derselbe in dem Cap St. Abbs endigt. Ein zweiter erhebt sich und zieht auf der Grenze von Peebles und Lannark, (die Lowther- und Lead-Hills); sodann durch Edinburgh, (die Pentland- und Morfoot-Hills) nördlich aufwärts an den Firth of Forth. Ein dritter zieht in nordwestlicher Richtung auf der Grenze von Air und Lannark (Zweige der Lead-Hill), und an jener von Renfrev bis gegen den Ausflufs des Clyde, umgürtet strichweise die Küste mit zum Theil hohen Felsen, und erhebt sich nochmals auf der gegenüberliegenden Insel Arran. Ein vierter Ast endlich senkt sich durch Dumfries, Kirkudbright und Wigton südwestlich hinab, und durch die Caps Mull-of-Galloway, Cap of Burrov und Abbey-Cap in das Meer.

Die Umrisse des Cheviot-Gebirgs, dessen vorherrschendes Hauptgestein in Grauwacke, und in den südlicheren Gruppen aus Schiefer und Sandstein besteht, sind ungleich sanfter als die der nördlicher liegenden Gebirge. Obgleich weniger hoch als diese

1) *Orographie* etc. S. 459, woselbst überhaupt 209 Höhenpunkte in England angezeigt sind.

letztern, sind die Kuppen in demselben zum Theil steril, und nur die Thäler, die sich gegen ihren Ausgang meist zu Ebenen erweitern, angebaut. Seine gröſste Höhe erreicht das Cheviot-Gebirge in dem Hartfell, mit 3,096′; in dem Lowther-Hills, mit 2,940′ (in Dumfrieſs); in dem Cheviot-Hill, mit 2,520′ (in Roxburgh); in dem Lauders, mit 2,958′ (in Lanark); in dem Whitcomb-Hill, mit 2,520 Fuſs (in Peebles) [1]).

Zwischen dem nördlichen Rande des Cheviot- und dem Grampian-Gebirge streicht, in drei Ketten gespalten, eine Reihe von Bergen aus Forfar an der östlichen Küste gegen Dumbarton am Ausflusse des Clyde an der Westküste von Scotland, (durch die Grafschaft Perth und Sterling), welche das erstere mit dem letztern Gebirge verbinden. Die östlichste derselben, (die Siddlav- oder Suddlav-Hill, 1,320′) begrenzt den südlichen Rand des Thales von Stratmore, welches sich in einer Länge von 100, und in einer Breite von 10 bis 15 englischen Meilen zwischen diesen Ketten und dem Grampian-Gebirge herabzieht. Die mittlere dieser Ketten, die Ochil-Hills [2]) senkt sich aus Perth südöstlich in die Grafschaft Fife, und die dritte oder westliche, die Campsic-Hills, südwestlich in die Grafschaft Stirling.

Zwischen diesem Gebirgszuge und der Einsenkung, in welcher der caledonische Canal und die See'n, welche derselbe durchzieht, den Murray-Firth bei Invernefs an der Nord-See mit dem Linhee-See an dem Oceane verbindet, zieht das mächtige Grampian-Gebirge aus der südlichsten Spitze der Halbinsel Cantyre durch Argyle, Invernefs, und an dem nördlichen Rand von Perth, Aberdeen, Banf und Elgin in nordöstlicher Richtung in den östlichen Vorsprung von Scotland in die Nord-See, in welche dasselbe in dem Cap Kinniard hinabtaucht. Dasselbe ist vielfach durch schauerliche Schluchten und Abgründe zerklüftet. Die Mehrzahl seiner Gipfel und Kuppen strecken kahle Felsen empor, oder sind mit moorigen Gründen bedeckt, nur theilweise der Vegetation geöffnet, und hier sodann stark bewaldet. Zwischen den Gebirgen windet sich eine groſse Anzahl von Thälern hindurch, die im Innern derselben eng und wild, in ihren Erweiterungen meistens einen morastigen, sumpfigen Boden haben. Südöstlich senkt sich das Gebirge stufenweise zu fruchtbaren Fel-

1) *Orographie* etc. S. 461 folg.

2) In diesen der Benclagh, 2,208′, die Dallenyat, 2,346′, die Alva-Hill, 1,500 Fuſs.

dern, Wiesen und Waiden hinab, die an seinem Fuſse ausgebreitet sind. Ueberhaupt zeigt dasselbe an dieser Seite einen ungleich milderen Charakter, als an seinem nördlichen Abhange, an welchem das rauhe und wilde Gebirge rasch in die vorerwähnte Einsenkung hinabtritt.

Jenseits von dieser erhebt sich dasselbe auf's Neue, und bedeckt, unter der allgemeinen Benennung der scottischen Hochgebirge, den nördlichen Theil von Inverneſs, Roſs, Sutherland und Caithneſs (die Highlands) mit hohen, gröſstentheils kahlen Bergmassen, die während einem groſsen Theile des Jahres mit Schnee bedeckt sind, und stürzt sich in dem Cap Wrath an dem nordwestlichsten Ende von Scotland, und in jenem von Duncans-By an dessen nordöstlichstem Ende in die Nordsee hinab. Westlich und nördlich tritt das Gebirge hart an die Küste, die von seinen Felsmassen bekränzt ungleich zerrissener, als die östliche ist, gegen welche dasselbe allmählig in eine Ebene abfällt.

Ihre gröſste Höhe erreichen das Grampian-Gebirge und die scottischen Hochgebirge in dem Bein-Nevis mit 4,110 Fuſs absoluter Höhe; in dem Bein-Lawers, mit 4,002′; dem Bein-Moor, mit 3,582′, und der Stobinnain, mit 3,558 Fuſs; auſser diesen übersteigt die Höhe einer groſsen Anzahl anderer, 2,500 Fuſs.

Die Hauptverbindungen zwischen England und Scotland unterhalten Kunststraſsen, die von New-Castle und Carlisle über das Cheviot-Gebirge nach Edinburgh und Glasgow führen, die sich zwar bei Gretna-Green (oder Graitney) und Jedburgh (in Roxburgh) sehr verengen, ohne jedoch wirkliche Engpässe zu bilden. Dergleichen finden sich dagegen an den Straſsen, welche von Edinburgh, Perth und Glasgow über das Grampian-Gebirge nach Inverneſs führen, woselbst die Communicationen aus den nördlichen und westlichen Gegenden zusammenlaufen. Die wichtigsten dieser Pässe sind: der von Killieckranke, in dem Bezirke von Athol in der Grafschaft Perth, an der Vereinigung der Garry und Tummel, sodann jene von Glencoe am nordöstlichen Ende des Loch-Long in Argyleshire, und bei Spittal von Glenshee, am Ende des Black-Water, unfern von dem Zusammentreffen der Grenzen von Aberdeen, Perth und Angus [1]). Auſser diesen Kunststraſsen führen noch andere

1) Das Fort Augustus am Süd-Ende des Loch-Neſs; das Fort George an dem Murray-Firth, und das Fort William, zwischen dem Loch-Linnhen und dem Loch-Eil, die zur Vertheidigung dieser Pässe bestimmt waren, sind seit dem Jahre 1818 demolirt worden.

Verbindungen über und durch das Gebirge, die jedoch nicht in allen Jahrenzeiten gleich gut gangbar, überhaupt aber beschwerlich sind.

Von den Gebirgen in Grofsbritannien senkt sich eine grofse Masse von Gewässern in die Thäler zwischen denselben hinab, welche sich theils in Landsee'n ansammeln, theils unmittelbar in die Meere, welche die Insel umgeben, abfliefsen.

Die gröfsern unter den erstern sind: der Loch Lomond in Dumbartonshire, über 30 englische Meilen lang, und stellenweise 8 bis 9 dergleichen breit; der Loch Assynt in Sutherland, 6 Meilen lang; der Loch Nefs in Invernefs, 22 Meilen lang, 1 bis 1 ½ breit; der Loch Lochey ebendaselbst, 4 ½ Meilen lang, sämmtlich in Scotland; sodann unter den weniger zahlreichen und weniger beträchtlichen in England: das Wynander-Meer auf der Grenze von West-Moreland und Lankashire, 15 Meilen lang; das Derwent-Water in Cumberland, 4 Meilen lang.

Der Lauf der Flüsse, deren Quellen in diesen Gebirgen liegen, ist verhältnifsmäfsig kurz; dagegen sind dieselben durch die busenartige Bildung ihrer Mündungen ausgezeichnet. Die gröfsern, überwichtigern derselben sind:

a) In der östlichen Abdachung zur Nordsee;

in England:

1) Die Themse, (Quelle auf der Hügelkette Cotteswood; Ausflufs, unterhalb Gravesand, zwischen den Inseln Shepay und Fulnefs.)

2) Die Humber, (aus dem Zusammenflusse der Ouse, der Aire und dem Twent gebildet; Ausflufs, zwischen den Caps Saltfleet und Spurn-Heat.)

3) Die Tees; Ausflufs, bei Newport.

In Scotland:

4) Der Tweed, (Quelle am Fufse des Lead-Hills in Peebles; Ausflufs, unterhalb Berwick.)

5) Der Forth, (Quelle am Fufse des Ben-Lomond; Ausflufs, unterhalb Stierling.)

6) Der Tay, (Quelle am Fufse des Ben-Cruachan; Ausflufs, unterhalb Perth.)

7) Dee, (Quelle am Grampian; Ausflufs, unterhalb Aberdeen.)

8) Der Spey, (Abflufs aus dem Loch-Spey; Ausflufs, unterhalb Elgin.)

b) An der westlichen Abdachung;
in England:

9) Die Sewern, (Quelle an dem Plinlimon; Ausfluſs, in den Canal von Bristol.)

10) Die Wye, (Quelle am Plinlimon; Ausfluſs, bei Chepston.)

11) Der Dee, (Quelle auf den Dollgelly-Höhen in Wales; Ausfluſs, im Nordwesten von Chester.)

12) Der Mersey, (Quelle auf der Grenze von Derby; Ausfluſs, unterhalb Liverpool.)

B. Die Gebirge in Ireland.

Die Gebirge auf dieser Insel, deren Oberfläche überhaupt in einer theilweise gewellten, moorigen und morastigen Ebene besteht, sind weder durch Gröſse der Massen, noch durch ihre Höhe oder Umrisse ausgezeichnet. Dieselben streichen entweder in kurzen, nicht zusammenhängenden Ketten, und verschiedenen Richtungen durch die Insel, oder sind in einzelnen kleinen Gruppen auf der Area derselben zerstreut, und nur an der südwestlichen Küste (in Kerry und Cork), und an der nordöstlichen (in Antrim) mehr zusammengehäuft. Der Rücken dieser Gebirge ist im Allgemeinen, und mit Ausnahme einer kleinen Anzahl von Bergen die sich schroff erheben und in kegelförmigen Spitzen endigen, flach und sanft gewölbt, der Abhang derselben meist hoch hinauf angebaut.

Eine dieser gröſseren Ketten zieht aus der südwestlichsten Landspitze, zwischen der Bantry- und Cualoc-Bay, in dem Cap Crow und Black-Ball aus dem atlantischen Meere aufsteigend, heraus, und auf der Grenze zwischen den Grafschaften Kerry und Cork, und in ihrem weiteren Fortzuge in deren Mitte östlich bis an die Grenze mit der Grafschaft Waterford, in welcher dieselbe sich durch das Mounavoulagh-Gebirge südlich an die Küste hinabsenkt, und diese bekränzt, nordwestlich aber sich durch die Sliebna-mann-Gruppe mit den Bualy-Bergen an dem südwestlichen Rande der Provinz Leinster verzweigt. [1]) Im Süden dieser Kette, und westlich von Cork, senken sich die Shehey- und Owen-Berge (der Mount-Gabriel 1,788′) in die südlichste Landspitze der Provinz Munster hinab, in welcher sie in dem Mizen- und Clar-Cap endigen.

1) Die Slive-Wiskish- und Caha-Berge; das Derrynasagat-, Boga-, Naglel-Gebirge; die Hungry-Hills in Cork; die Comeragh-Ridge (2,028′); die Knock-Mele-Down (2,532′) in Waterford.

Im Norden derselben beginnt an der nordwestlichen Grenze der Grafschaft Waterford (im Norden von Lismore) ein anderer Höhenzug, der im nördlichen Zuge sich durch das Kilworth-Gebirge an das Galty-Gebirge anschliefst, (in der Grafschaft Tipperary), welche durch Hügelreihen mit dem nördlicheren Keeper-Gebirge (in der nämlichen Grafschaft) zusammenhängt, das sich nordöstlich durch die Devils-Berge an die Slive-Blomer-Kette anschliefst, die unter dem Namen von Gap-Glandine als ein (14 englische Meilen langer) undurchdringlicher Gürtel zwischen Kings- und Quenns-County nördlich aufwärts streicht.

An dem westlichen Rande der Insel (und im Norden des Anfanges der östlich ziehenden Kette) erhebt sich das Mangerton-Gebirge, welches, durch die Grafschaft Kerry gegen die Mündung des Shannon hinaufziehend, die Landspitzen zwischen der Kenmare- und Brandon-Bay mit seinen Gruppen bedeckt, und mit welchem eine zweite Kette, — die Cnoclage- und Use-Berge, — die sich an die Bohra-Berge anschliefst, in paralleler Richtung zieht [1]). Seine gröfste Höhe erreicht dieser Bergzug in dem Carran-Tual (in den Magillycuddys-Rocks, mit 3,204 Fufs; sodann in dem Mangerton, mit 2,394 Fufs über der Meeresfläche.

Auf dem rechten Ufer des Shannon, zwischen diesem Flusse und dem Fergus, bedecken niedrige, durch weit geöffnete Thäler getrennte Berge die Grafschaft Clare, aus welcher sie in die Provinz Connaught und an dem westlichen Rande derselben hinüber streichen, gegen das Ende ihres Zuges mehr zusammenhängen und in höheren Kuppen sich erheben, und in die nordwestliche Spitze dieser Provinz (zwischen der Blacksod- und Killala-Bay) hinaufziehen, und den Küstenrand bekränzen. Am dichtesten sind diese Berge in der Grafschaft Galway, im Westen des Corib-See's, zusammengehäuft [2]); weniger in der Grafschaft Mayo, durch welche das Gebirge unter der allgemeinen Benennung des Croagh-Patrick, (höchster Gipfel dieser Gruppe, 2,490′,)

1) Die Skialagh-Dunkerrin-Gebirge; die Inveragh-Berge in der Landspitze zwischen der Kenmare- und Dingle-Bay; die Magillycuddys-Rocks, die Slivemish-Berge in der Landspitze zwischen der Dingle- und Trallen-Bay; die Taylogh-Berge, die Glanruddery-Berge.

2) Die Mamturk-, Fernamore-, Bahawe-Berge etc.

und nordwestlicher unter jener der Mount-Nephin (höchster Gipfel, 2,478′) nördlich hinaufzieht [1]).

Von dem östlichen Rande des Coon-See's zieht an dem nördlichen von Sligo eine Reihe von Gruppen und isolirter Berge nordöstlich an die Donnegal-Bay, unter welchen mehrere sich zu einer nicht unbeträchtlichen Höhe erheben [2]). Eine zweite Reihe von Bergen zieht aus der Gegend der Südspitze des eben genannten See's östlich gegen die Grafschaft Leitrim, (die Sliebh-Dham-Gruppe, die Balinon-, Faline-Berge,) und südöstlich in die Grafschaft Roscommon, (die Cappough-, Courlew-Mountains,) an deren östlichem Rande sich eine solche, der Grafschaft Farmanagh gegen den Shannon hinabsenkt, und sich mit dem Slieve-Russel in der Grafschaft Cavan verzweigt. — Die Dow-Balty-, Slievenirm-, Faire-Berge.

Der nordwestliche und nördliche Rand der Insel ist mit Gebirgen bedeckt, die stellenweise rauh und zerklüftet, nirgends eine beträchtliche Höhe erreichen; nördlich den gröſsten Theil der Küste mit einem Basaltgürtel umzäunen, und südlich sich in den nördlichen Theil der Grafschaft Tyrone hinabsenken. — In Donegal: die Sleavelong-Berge an der südwestlichen Spitze der Grafschaft, und zwischen dem Swilly-See und der nordwestlichen Küste; die Arrigle-, Aghla-, Mukish-, Moutron-Berge, an der nördlichen Küste zwischen dem Swilly- und dem Foyle-See; die Slievesnaght-Berge; und an dem südöstlichen Ende der Grafschaft die Craugan-, Barnsmoore- und Sleeavedoon-Berge; in der Grafschaft Londonderry die Caraghlogher-, Benbrada-, Sperin-, Sleawegallon-Berge, (höchster Gipfel in diesen Gruppen der Sniebh-Dovin, 2,953′; sodann der Bennayevannagh, 1,117′; der Savel, 1,218′; der Benbreda, 1,500 Fuſs über der Meeresfläche;) endlich in dem nördlichen Theile von Tyrone die Margray- und der Bessybell-Berg.

Diese Gebirge verzweigen sich mit jenen, welche an dem nordöstlichen und östlichen Rande der Insel, zwischen dem Nord-Canale im Osten und dem nördlich abflieſsenden Bann und dem

1) Die Slea-Corn-, Croghmail-, Rockagh-Glenlaer-, Carrinary-, Caravall-, Bally-Knock-Berge.

2) Die Knocklishingaan-, Slieve-Game-, Lurgan-, Ox-, Knockmaren-, Knock-Sheenau-, Samore-, Beulbuben-, Dartree-Berge.

Neagh-See im Westen, durch die Grafschaften Antrim und Down gegen die Bay von Carlingford hinabziehen; — die Collins-Berge und die Agrew's-Hills (1,410′) in dem nördlichen, und die Divis-Berge (1,488′) in dem südlichen Theile von Antrim; und in der Grafschaft Down, die Mourne-Hills, die in dem Sliebh-Donnord sich zu einer Höhe von 2,628 Fuſs erheben.

Den südöstlichen Rand der Insel (in der Provinz Leinster) füllen die Wicklov-Berge, die sich durch die gleichnamige Grafschaft und durch jene von Wexford, zwischen dem Meere und dem Barrov, bis in Waterford hinabziehen, und gegen das Ende ihres Zuges den Berg- und Hügelreihen gegenübertreten, die sich an dem rechten Ufer dieses Flusses aus der Grafschaft Queens, an dem westlichen Rande von Carlov, hinabsenken. — In dem nördlichen Theile von Wicklov, die Kippure-, die Donee-, die Sugar-, die Ballyknocker-Berge, die Black-Mountains; und im südlichen der Lugnaquille (2,250) und der Caaden-Berg (1,458′); in Wexford die Blackstairs-Mountains, die Blanamoin- und die Camarous-Berge.

Irelands Area ist von einer auſserordentlich groſsen Anzahl gröſserer und kleinerer Landsee'n bedeckt, und von flieſsenden Gewässern durchschnitten, von welchen letztern jedoch nur eine verhältniſsmäſsig kleine Anzahl schiffbar ist. Die gröſsern, überhaupt bedeutendern unter den erstern sind: der Lough-Swilly, der Lough-Foyle, (die beide jedoch mehr als Meerbusen zu betrachten sind); sodann der Lough-Neagh (1 Meile lang, ⅗ Meile breit); der Lough-Erne, beide in der Provinz Ulster; der Mask-See, der Corrib-See, der Conn-See, der Arrow-See, in Connaught; der Dergh-See, der Lane-See, in der Provinz Munster. — Sodann unter den Flüssen:

1) Der Shannon, der gröſste und wasserreichste Fluſs der Insel. Derselbe tritt aus dem Allen-See in der Grafschaft Leitrim, und flieſst, die Provinz Connaught von Leinster und Munster scheidend, durch den Boffin-, Ree oder Regil-, und Dergh-See, zwischen flachen, oft sumpfigen Ufern, südlich, und gegen das Ende seines Laufes südwestlich bis Limerick, wo derselbe, einen langen Busen bildend, nach einem Laufe von ungefähr 200 englischen Meilen sich zwischen den Caps Leane und Kerry in den Ocean ergieſst. — Von Limerick abwärts ist derselbe für die gröſsten Handelsschiffe, von da aufwärts bis in die Nähe seines Anfanges für kleinere Fluſsschiffe fahrbar. (Die Unter-

brechung seiner Fahrbarkeit durch einen Catarackt bei Castleconnel ist durch einen Canal ergänzt.

2) Der Blackwater, der dem Cnocknagossi in Kerry entquillt, durch diese Grafschaft südlich herab, und zwischen dem Sefin- und Keefe-Berge sich östlich wendend, in dieser Richtung die Grafschaft Cork durchfliefst bis Lismore, wo dieser Flufs schiffbar wird, und sich abermals südlich wendend, bei Youghal in den Ocean ausmündet.

3) Der Barrow, welcher in dem nördlichen Theile von Queens-County entspringt, die Nore und den Suir in sich aufnimmt, und bei Waterford in den St. Georgs-Canal ausmündet.

4) Der Slaney, dessen Quellen am Lugnaquille liegen, durch die Grafsehaften Carlov und Wexford südlich herab, und bei diesem letztern Orte in den eben genannten Canal fliefst.

5) Der Boyne, der aus dem Allen-Morast, südlich von Carbury, in der Grafschaft Kildare abfliefst, und durch Ost-Meath durchziehend, bei Drogheda in das ireländische Meer fällt.

6) Der Bann; derselbe entspringt an den Mourne-Bergen an dem südöstlichen Rande der Grafschaft Down, geht aus dieser durch Armagh in den Neagh-See, fliefst, aus diesem heraustretend, auf der Grenze zwischen den Grafschaften Londonderry und Antrim nördlich nach dem Oceane, und ergiefst sich in diesen ungefähr eine Meile von Colerain im Osten des Foyle-Busens.

7) Der Foyle, (auch Cammon und Mourne genannt,) dessen Quellen an den Berggruppen in Tyrone liegen, und der nordöstlich, auf einer Strecke die Grenze zwischen Donegal und Londonderry bildend, bei der gleichnamigen Stadt in den Foyle-Busen tritt, und durch diesen in den Ocean ausfliefst.

8) Der Erne, welcher aus einem kleinen See bei Foxhall in der Grafschaft Longford abfliefst, nordwestlich durch den Ober- und Unter-Erne-See zieht, und aus dem letztern heraustretend, sich drei englische Meilen unterhalb Ballyshannon in die Donegal-Bay am Oceane ergiefst.

Die Communicationen in Ireland sind durch die grofse Anzahl von Gewässern, und durch die Seen, Sümpfe und Moräste welche über ein Zehntheil des Areals bedecken, im Allgemeinen beschwerlich, und strichweise oft ganz gehemmt.

Die vorzüglichsten, auch für Truppen von jeder Waffe stets brauchbaren Strafsenverbindungen sind:

1) Die Strafse von Dublin, östlich durch die Grafschaft Carlow, Queens-County, durch den Engpafs Gap of Glandine in der Sleibh-Bloom-Kette, und durch die Grafschaft Tipperrary nach Limerick.

2) Die Strafse von Dublin durch die nämlichen Grafschaften und die von Cork, in dieser über die Kilworth- und Nagles-Berge, südwestlich hinab nach Cork, und von da west-südwestlich nach Bantry, und südlich nach Kinsale.

3) Die Strafse durch die Grafschaften Carlow, Kilkenny und Waterford, südlich hinab nach Waterford, und von da südwestlich nach Dungarvan.

4) Die Strafse über und zwischen den Wiclow-Bergen, südlich nach Wexford.

5) Die Strafse nördlich durch Ost-Meath über Drogheda und Dundalk in der Grafschaft Louth, Newry in der Grafschaft Down, nach Belfast an der östlichen Küste in der Grafschaft Antrim.

6) Die Strafse nordwestlich an der südlichen Grenze von Ost-Meath durch die Grafschaften West-Meath, Cavan, Armagh, Tyrone nach Lyfford, und von da nördlich nach Londonderry am Anfange des Foyle-Busens, und westlich in die Grafschaft Donegal.

7) Die Strafse west-nordwestlich an dem nördlichen Rande von Kings-County, durch die Grafschaft West-Meath und Roscomon nach Castelbar in der Grafschaft Mayo.

8) Die Strafse westlich durch Queens- und Kings-County nach Galway.

9) Die Strafse von Limerick, südlich hinab nach Cork und Kinsale.

Gegenüber von dem nordöstlichen Ende von Scotland, und von diesem nur durch den schmalen Pentland-Frith getrennt, erhebt sich die Gruppe der Orkney-Inseln, — überhaupt 67, von welchen nur 30 bewohnt, die andern, durch die Benennung von Holms und Skerries bezeichnet, steril sind, — und noch nördlicher, die Shetlands-Inseln, — überhaupt 86, von welchen 46 bewohnt werden. An der nordwestlichen Küste sind die zu den Grafschaften Rofs und Invernefs gehörigen Hebriden, und im Süden derselben die westlichen Inseln, zu Argyle gehörig, ausgebreitet, deren Gesammtzahl, mit Einschlufs der einzelnen, sich aus dem Meere erhebenden Felsgruppen, an 300

beträgt, und deren südlichste, Islay, durch den Nordcanal von Ireland getrennt ist.

Dieselben sind beinahe sämmtlich mit Bergreihen bedeckt, die in den Orkney's nur eine Höhe von 1,200 Fufs erreichen, in den Shetlands-Inseln aber und in den Hebriden im Allgemeinen höher, in dem Rona auf Mainland in den erstern, sich zu einer solchen von 3,372 Fufs erheben, die in der Mehrzahl der letztern zwischen 2,000 und 3,000 Fufs schwankt. — Die Berge auf der Insel Arran-Quetfeld, 2,688′; der Ben-Oir, 2,316′, und der Ben-a-Charlois, 2,214′, beide auf der Insel Jura; der Ben-More und der Ben-y-Chat, auf der Insel Mull, der erstere, 2,904′, und der letztere, 2,148′; der Ben-More, auf der Insel Rum, 2,158′; der Cuchullin, auf der Insel Skye, 2,814′; der Hecla, auf der Insel South-Ouist, 2,820′; der Swanewall, auf der Insel Lewis, 2,532′; der Ronnewal, auf der Halbinsel Harris, 2,346′; der Connochan, auf der Insel St. Kilda, 1,296 Fufs über der Meeresfläche [1]).

1) *Orographie* etc. S. 467 folg.

Erdkunde von Europa.

Hydrographischer Ueberblick von Europa.

I.

Hydrographische Begriffsbestimmungen.

Ansammlungen von Gewässern, deren Abflufs durch ihre Umgebung gehindert, oder im Verhältnisse zu ihrem Volumen so unbeträchtlich ist, dafs derselbe keine sichtbare Bewegung zeigt, werden unter den Begriff von stehenden Gewässern subsumirt; diejenigen, welche die Einsenkungen der Erdoberfläche zwischen den verschiedenen Erdtheilen füllen, Meer genannt; Binnenmeer, (*mer mediteranée*), Theile desselben, welche, an allen Seiten vom festen Lande umgeben, nur durch einen schmalen Canal mit dem Oceane zusammenhängen [1]); Meerbusen (Golf), weit geöffnete Einbuchten des Meeres in das feste Land [2]); Baien oder Buchten (*baie*), dergleichen kleinere Einsenkungen in dasselbe [3]); Meeresarme (*bras de mer*), die im Verhältnisse zu ihrer Länge schmalen Einrisse in das Land; Meerenge oder Strafse (*detroit*),

1) Dergleichen sind: *a*) das mittelländische Meer, mit einem Flächeninhalte von 47,500 teutschen □ Meilen; das schwarze Meer, mit einem solchen von 8,550 □ Meilen, und das baltische Meer, mit allen seinen Theilen, 6,370 teutschen □ Meilen. Dieselben haben nicht eine gleiche Höhe mit dem Oceane, so dafs ihre Gewässer entweder durch die Meerengen in den ersteren abfliefsen, (das baltische Meer durch den Sund und die Belte), oder aber aus dem Oceane in das Binnenmeer aufsteigen, (wie in das mittelländische Meer durch die Strafse von Gibraltar, und aus diesem durch die Dardanellen und den Canal von Constantinopel in das schwarze Meer. Malte-Brun, *Précis* etc. II, 326.

2) Mit der Benennung von Meerbusen werden jedoch auch solche Meerestheile bezeichnet, welche in einer im Verhältnisse zu ihrer Breite beträchtlichen Länge in das Land einschneiden; z. B. der finnische und bottnische Meerbusen; der Golf von Patras-Lepanto.

3) Baien, solche Einbuchten, die für gröfsere Seeschiffe; Buchten, dergleichen, die nur für kleinere zugänglich sind.

eine Einengung des Meeres zwischen zwei gegen einander überliegenden Ländern.

Natürliche Ansammlungen von süſsem Wasser welche ringsum von Land umgeben sind, werden See genannt; dergleichen im flachen Lande, Landsee (*Lac*); auf dem Gebirge, Bergsee (*Lac de montagne*); Teich oder Weiher (*étang*), wenn eine solche Ansammlung durch Ausgrabung einer muldenartigen Vertiefung, oder durch Ziehung eines Dammes künstlich bewirkt ist.

Alle See'n gehören in eine der nachstehenden Cathegorien von solchen, nämlich:

a) See'n, bei welchen weder ein Zufluſs, noch ein Abfluſs von Wasser sichtbar ist, (meistens klein und durch Einsenkung der Erdoberfläche entstanden;)

b) dergleichen, bei welchen beides sichtbar ist, (die gröſsere Anzahl von See'n;)

c) diejenigen, die einen Abfluſs, aber keinen sichtbaren Zufluſs haben, vorzüglich durch Quellen, die in ihrem Grund liegen, gespeist werden;

d) endlich See'n, welche Flüsse, selbst Ströme in sich aufnehmen, aber keinen sichtbaren Abfluſs haben; (z. B. der Kaspi-See) [1]).

Die gröſste Menge von See'n befindet sich in dem nordöstlichen Europa, zwischen den Wolgaquellen im Süden, dem baltischen Meere im Westen und dem weiſsen Meere im Norden; (Gesammtzahl derselben über 6,000;) unter diesen der Ladoga, mit 292 □ Meilen, der Onega-See, mit 245 □ Meilen im Spiegel; und in den nordwestlichen Gegenden dieses Erdtheiles, der Wener- und der Wetter-See etc. in Skandinavien, die See'n in Scotland, Ireland und an den Küsten der Nord-See; sodann jene in dem südwestlichen Theile von Europa, in der Schweiz und in Ober-Italien; (der Boden-, Genfer-See etc., der *Lago di Garda*, *Lago-Maggiore*, *di Como* [2]).

Der Theil der Erde, den das Wasser unmittelbar bedeckt, oder über welchen dasselbe hinwegfliest, wird Grund oder Boden (*fond*); der Erdrand, welcher dasselbe umgibt, beim Meere Strand (*plage*), Gestade (*rive*), und wenn diese Umgebung

1) Malte-Brun, *Précis* etc. II, 307 folg.; Berghaus a. a. O. S. 45, 194.

2) Ueber deren Beschaffenheit, Umgebung etc. s. m. v. Reinhard a. a. O. die Artikel: See'n, Landsee'n, Ufer; auch Malte-Brun II, 12 folg

hoch, ihre Böschung steil ist, so wie auch zur Bezeichnung der Bespülung eines entfernten Landstrichs durch das Meer, Küste (*cote*); bei Landsee'n Ufer (*rivage*); bei Teichen, Rand (*bord*) genannt.

Fliefsende Gewässer sind nach Maafsgabe der Länge ihres Laufes, ihrer Breite und Tiefe, überhaupt des Wasservolumens welches sie mittelbar oder unmittelbar dem Meere zuführen:

a) Bäche (*ruisseau*), — die kleinste Art von fliefsenden Gewässern, die entweder aus einer Quelle entspringen, aus einem stehenden Wasser abfliefsen, sich aus Weichland entspinnen, oder aus der Vereinigung mehrerer kleiner Riesel oder Fliefschen entstehen, und zwischen deutlich markirten Ufern ihrer Vereinigung mit andern Gewässern zufliefsen [1]).

b) Flüsse (*rivières*), welche aus der Vereinigung mehrerer Bäche und dem Zuflusse der Gewässer aus einem grofsen Landstriche entstehen, bei ihrer gröfsern Wassermasse und Tiefe beschifft werden können, sich nicht unmittelbar in das Meer ergiefsen, sondern mit einem andern gröfseren Flusse vereinigen [2]).

c) Hauptflüsse, oder solche, die sich aus der Vereinigung von mehreren dergleichen Flüssen bilden.

d) Ströme (*fleuves*), grofse Flüsse, welche aus dem Zuflusse und der Vereinigung mehrerer Flüsse entstehen, und nach einem langen Laufe unmittelbar in das Meer einmünden [3]).

e) Endlich Küstenflüsse (*fleuves rivereaux*), solche, die in gröfserer oder geringerer Entfernung von der Küste entspringen, und nach einem kurzen Laufe unmittelbar in das Meer ausfliefsen.

Die Richtung, in welcher ein Flufs oder Strom fliefst, und die im Allgemeinen der Hauptneigung des Bodens folgt, wird durch

1) M. s. v. Reinhard a. a. O. die Artikel: fliefsendes Wasser und Bach; auch v. Xylander, Terrainlehre S. 17 und 52 folg., daselbst auch die Andeutungen über die verschiedenen Arten von Bächen, Giefs-, Wild-, Sturz-, Waldbäche etc.

2) Die Bäche, aus deren Zusammenflusse die Flüsse entstehen, ergiefsen sich aus den kleinen Nebenthälern und Schluchten in die Queerthäler, in deren Sohle ihr Zusammenflufs den Flufs bildet. Sind die Gebirge schmal und fallen dieselben steil ab, dann findet ihre Vereinigung erst aufserhalb derselben statt, und der aus dieser entstandene Flufs folgt dann meistens der Richtung eines Langethales, immer neue Zuflüsse, die von dem Gebirge herabfliefsen, in sich aufnehmend. v. Reinhard, S. 88.

3) Oder, wie z. B. der Wolga, in einen grofsen Landsee (den Kaspi-See); dieses gehört jedoch zu den seltenen Fällen, und ist eine Ausnahme von der Regel.

den Ausdruck Lauf oder Zug, und dieser in Beziehung auf die Weltgegenden, durch jenen von Normaldirektion bezeichnet.

Die Landränder, innerhalb welcher ein Bach, Flufs oder Strom bei seinem gewöhnlichen Wasserstande fliefst, werden Ufer (*rivage*) [1]; seine Breite, innerhalb diesen Ufern, das Rinnsal (*rinsal*); die ganze Vertiefung, welche ein fliefsendes Wasser in die Erde eingewühlt hat, und in welchem dasselbe fliefst, das Flufsbett (*lit de rivière*); der unterste Theil, in diesem die Sohle (*fond*); die obere Fläche der Gewässer, der Wasserspiegel; (beim Meere die Meeresfläche); der senkrechte Abstand zwischen beiden, die Tiefe; die Schnelligkeit, mit welcher ein fliefsendes Wasser seinem Ende zueilt, dessen Fall oder Gefälle (*pente*) genannt.

In der Hertha XI, S. 253 folg., und in Berghaus, Annalen IV, 1tes und 2tes Heft, (April und Mai 1831,) sind Berechnungen über die nach Maafsgabe der Gröfse der Flufsgebiete verschiedene Länge, Breite und Tiefe der Flüsse, sodann über deren Gefälle und die Geschwindigkeit ihres Laufes mitgetheilt, welche der königlich preufsische Major von Stranz zum Behuf der Bildung und Begründung einer Theorie über diesen Theil der physischen Geographie bearbeitet hat. Als Anhalt zum Behuf der Prüfung dieser Theorie ist eine Nachweise dieser Verhältnisse von einer Anzahl gröfserer und kleinerer Flüsse beigefügt. Eine möglichst grofse Verbreitung der Resultate dieser verdienstlichen Arbeit erscheint um so wünschenswerther, je weniger der Ausmittelung dieser in so mannigfacher Beziehung, auch in Absicht auf die Kriegsführung, wichtigen Verhältnisse bis jetzt eine erschöpfende Bearbeitung zu Theil geworden ist. Obgleich ungerne mufs sich der Verfasser jedoch in Ansehung der Uebersichts-Tableau's über die mittleren Flufsbreiten in Beziehung auf das Flufsgebiet, und über das Verhältnifs der Flufslängen zum Flufsgebiet, desgleichen über jene ihrer Schiffbarkeit, auf eine blofse Verweisung auf den erwähnten Band der Hertha, und auf die Bemerkung beschränken, dafs die Angaben von der Breite einer grofsen Anzahl gröfserer und kleinerer Flüsse mit der aufgestellten Theorie bis auf $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ zusammentreffen. Es bedarf übrigens wohl kaum der Erwähnung, dafs diese Theorie

1) Dasjenige, welches, wenn das Auge dem Laufe eines Flusses folgt, zur Rechten liegt, das rechte; das entgegengesetzte, das linke Ufer.

auf Wildströme nahe am Gebirge keine Anwendung finden kann, indem die Wassermasse derselben in trockener Jahreszeit sehr gering, periodisch aber wieder sehr grofs ist.

Zufolge der (nachstehend zum Theil wörtlich hieher übertragenen) Andeutungen des Herrn M. v. Stranz, beträgt die Breite der Flüsse oder Ströme beim höchsten Wasserstande, nach Maafsgabe ihrer Gröfse, im flachen Lande nicht selten 20 bis 25mal mehr, als ihre Normalbreite, und wo ein Delta statt findet, wird dieses ganz unter Wasser gesetzt. Die gröfste Breite der Flüsse oder Ströme, die sich in das Meer ergiefsen, unweit ihrer Mündung, oder bei dieser selbst, beträgt, mit Ausschlufs der vorhandenen Inseln, das Doppelte ihrer mittleren Breite. Ueberhaupt steht die Breite eines Flusses im Verhältnisse zu seinem Gebiete, und eben so auch dessen Tiefe, obgleich (nach der Bemerkung des Hrn. v. Stranz) die Aufstellung einer Theorie in Betreff dieser letztern theils wegen geringerer Differenz der Progression, theils wegen Mangel an Angaben schwieriger als in Absicht auf die Breite ist. Derselbe nimmt in Absicht auf ihr Verhältnifs zu der Gröfse des Flufsgebiets, und in Betreff ihrer Vergröfserung, nach Maafsgabe der Gröfse dieses letztern, nachstehende Progression an, welcher die wirkliche Tiefe einer Anzahl von Flüssen als Anhalt zur Prüfung gegenüber gestellt ist, nämlich:

Theorie.			Erfahrung.			
Flufsgebiet, □ Meilen	Mittlere Flufstiefe	Tiefe bei dem höchsten Wasserstande	Flüsse	Flufsgebiet □ M.	Mittlere Flufstiefe.	Tiefe bei dem höchsten Wasserstande
50 — 100	2′ - 3′	6′ — 9′	die Spree .	172	4′ - 5′	12′ — 14′
100 — 200	3′ - 4′	9′ — 10′	der Pregel .	368	5′ - 6′	14′ — 16′
300 — 600	4′ - 6′	12′ — 16′	der Dniestr	1441	6′ - 8′	18′ — 20′
700 — 1400	6′ - 8′	16′ — 20′	die Oder .	2072	8′ - 10′	20′ — 24′
1500 — 3000	8′ - 10′	20′ — 24′	der Niemen	2022	8′ - 10′	20′ — 30′
3500 — 6000	10′ - 12′	24′ — 30′	die Elbe . .	2800	8′ - 10′	20′ — 24′
7000 — 12000	12′ - 15′	30′ — 40′	der Rhein .	3598	10′ - 12′	22′ — 26′
13000 — 25000	15′ - 20′	40′ — 50′	die Weichsel	3578	10′ - 12′	22′ — 26′
26000 — 50000	20′ - 30′	50′ — 70′	der Ganges	20424	15′ - 20′	30′ — 35′
55000 — 80000	40′ - 70′	30′ — 150′	der Nil . .	32620	15′ - 25′	30′ — 48′
			der Missisippi	67630	40′ - 60′	60′ — 110′
			Amazonenflufs	88705	54′ - 78′	——

Bei niedrigem Wasserstande sind die Flüsse, wo sie nicht von Felsen oder hohen Bergen eingeengt werden, etwa halb so tief als bei ihrem mittleren Wasserstande, im flachen Lande oder bei einem sandigen Bette sogar stellenweise zu durchwaden, wie z. B. die Oder, die Elbe, der Rhein, die Weichsel etc., und andere Ströme und Flüsse von ähnlicher Gröſse.

Das Gefälle (*pente*) der flieſsenden Gewässer ist im Allgemeinen in ihrem obern Laufe gröſser, als in ihrem untern, wenn gleich zuweilen auf einer kurzen Strecke Ausnahmen statt finden; noch gröſser bei kleinen Gebirgsflüssen und Wildbächen, und bei Strömen in der Nähe ihrer Quellen; am unregelmäſsigsten aber im gebirgigen Lande. Im Allgemeinen läſst sich dasselbe nach drei Gröſsen, nämlich in groſses, mittleres und geringes Gefälle abstufen, und kann dasselbe auf jeder Stufe in nachstehender Art angenommen werden, nämlich:

Verschiedenheit der Gefälle	bei Strömen		bei Gebirgsbächen	
	auf eine teutsche Meile	auf 100 bis 200 Klafter	auf eine teutsche Meile	auf 100 bis 200 Klafter
	rheinl. Fuſs	rheinl. Zoll	rheinl. Fuſs	rheinl. Zoll
groſses	16 — 50	10 — 30	150 — 400	7½ — 20
mittleres	8⅓ — 25	5 — 9	70 — 140	3½ — 7
geringes	1½ — 6⅔	1 — 4	30 — 60	1½ — 3

Bei Mittel- und Tieflands-Bächen oder kleinen Flüssen beträgt das mittlere Gefälle auf 6 — 12 teutsche Meilen gewöhnlich nicht über 30 — 40 Fuſs auf die Meile, oder 1½ — 2 Zoll auf je 200 Klafter; bei gröſsern Flüssen in diesen Arten von Terrain etwa nur 3 — 12 Fuſs auf jede Meile. Bei Wildbächen wird im Durchschnitte auf jeden Fuſs ein Zoll, folglich auf eine teutsche Meile 2000 Zoll Gefälle gerechnet. Auſserdem finden sich noch hier von Strecke zu Strecke Absätze von 2 bis 3 Fuſs. Das Gefälle ist schon am obern Anfange eines Flusses geringer, wenn ein solcher auf einer Hochebene entspringt, und durchgängig geringer, wenn dieselben auf niedrigem Gebirge entspringen, oder das höhere Gebirge bald verlassend, mehrentheils im Tieflande flieſsen.

Die Geschwindigkeit des Laufes oder Zuges der Flüsse und Ströme kann nach Maaſsgabe der erwähnten

Andeutungen in nachstehender Art angenommen werden, nämlich:

Geschwindigkeit	in einer Sekunde rheinl. Fufs	in einer Stunde rheinländische Fufs	oder teutsche Meilen
grofse . .	6 — 8	21600 — 28800	$^8/_9$ — $1\,^1/_5$
mittlere .	3 — 5	10800 — 18000	$^5/_{12}$ — $^3/_4$
geringe . .	1 — 2	3600 — 7200	$^1/_8$ — $^3/_{16}$

Bei hohem Wasserstande nimmt dieselbe etwa um $^1/_3$ bis $^1/_2$ zu, und umgekehrt, bei niedrigem Stande um $^1/_4$ bis $^3/_8$ ab. Wegen des stärkern Gefälls der Flüsse an ihrem obern Laufe ist dieselbe in diesem in der Regel gröfser als an ihrem untern Zuge, wenn gleich stellenweise Ausnahmen oder eine Unterbrechung der Progression statt finden.

Die Geschwindigkeit des Laufes der Flüsse und Ströme hängt jedoch nicht blos von deren Gefälle ab, sondern es üben auch das Wasservolumen derselben, die Beschaffenheit ihres Bettes, und die mehr oder weniger gerade Richtung ihres Laufes einen bedeutenden Einflufs auf dieselbe, Eben so vergröfsert sich dieselbe, wenn sich ein Flufs unter einem spitzigen Winkel mit einem andern vereinigt, oder wenn, wie in Gebirgen bisweilen der Fall ist, die Nebenflüsse unter einem rechten oder gar stumpfen Winkel einmünden, wo dieselben, wenn sie eine grofse Wassermasse zuführen, selbst augenblicklich eine rückgängige Bewegung bewirken. Ueberhaupt aber ist die Bewegung langsamer, wenn der Grund sehr uneben, felsig, oder zum Theil mit Sandmassen und Wasserpflanzen bedeckt ist, und wenn der Lauf des Flusses Krümmungen bildet. Endlich ist die Geschwindigkeit auf der Oberfläche gröfser als auf dem Grunde, und in gleichem Maafse an dem Ufer, im Fall die Strombahn an diesem herzieht.

Die Gegend, in welcher die Quellen oder ersten Anfänge eines Flusses oder Stroms liegen, wird (bei Flüssen) der Quellbezirk, oder (bei Strömen) die Quellengegend, das Quellenland; der Ausflufs eines Flusses in einen andern, eines Stroms in das Meer, dessen Ein- oder Ausmündung (*embouchure*), und wenn diese letztere sich in mehrere Arme spaltet, die hierdurch gebildete inselartige Mündungsgegend Delta genannt. Der Zusammenhang und Zug von relativen Höhen, oder die (oft ganz unmerkliche) Erhöhung des Terrains, von welcher die Gewässer in entgegen-

gesetzten Richtungen abfliefsen, wird durch die Benennung von Wasserscheide (*partage des eaux*); eine solche, welche Stromsysteme scheidet, durch jene von Hauptwasserscheide; die Neigung der Erdoberfläche, auf welcher die Gewässer nach einer tieferen Gegend abfliefsen, durch Abdachung (*pente*) bezeichnet.

Die Landfläche oder das Areal, aus welchem alle Gewässer einem Flusse oder Strome zufallen, bildet dessen Flufs-, beziehungsweise Strom-Gebiet (*bassin de rivière*); ein solches in Verbindung mit allen seinen Zuflüssen, überhaupt mit der gesammten Masse von Gewässern, die einem Strome zufallen, ein Stromsystem; mehrere Stromsysteme, die sich in ein und dasselbe Meer ergiefsen, ein Meergebiet.

America besitzt die gröfsten Flufs- und Stromgebiete, (der Amazonenflufs z. B. ein solches von 88,305, der *Rio de la Plata* von 71,665 □ Meilen); Europa die kleinsten. Die gröfsten derselben sind jene

in Rufsland	der Wolga	30100 □ M.
	des Dnepr	8534 —
	des Don	6088 —
	der Dwina	5890 —
	der Petschora	3051 —
in Ostpreufsen und Polen	der Weichsel	3578 —
	des Niemen	2023 —
	des Bog	1617 —
	des Dncestr	1441 —
in Frankreich	der Loire	2378 —
	der Garonne	1443 —
	der Seine	1236 —
	des Rhone	1236 —
in Teutsland	der Donau	14423 □ M.
	des Rhein	3598 —
	der Elbe	2800 —
	der Oder	2072 —
	der Weser	874 —
auf d. pyren. Halbinsel	der Guadiana	2214 —
	des Duero	1638 —
	des Tago	1357 —
	des Ebro	1225 —
	des Guadalquivir	942 —
	des Minho	740 —
	der Po in Italien	1410 —

II.

Hydrographischer Ueberblick von Europa.

Sämmtliche Gewässer in Europa ergiefsen sich in zwei Hauptabdachungen in die Meere welche diesen Erdtheil umgeben, nämlich in einer nordwestlichen, in den Gebieten des nördlichen Eismeeres, des baltischen Meeres, der Nord-See und in jenem des atlantischen Oceans; und in einer südöstlichen, in den Gebieten des mittelländischen, schwarzen und kaspischen Meeres. In der

ersteren folgen mehrere Flüsse in dem nördlichsten Theile von Europa, (an dem nördlichen Rande der skandinavischen Halbinsel und von Lappland) einer mehr nord-nordwestlichen, beinahe nördlichen Richtung; in der letztern, zwei der grofsen Flufsgebiete der pyrenäischen Halbinsel einer beinahe westlichen, und der Po einer beinahe östlichen Normalrichtung; jedoch nur als Ausnahmen von der allgemeinen Regel [1]).

Ein Höhenzug, der sich in der Quellengegend der Petschora von dem werkothurischen Oural ablöst, und bald in oft kaum bemerkbarer Erhebung über die Erdoberfläche, bald über Mittel- und Hochgebirge fortsetzend, Europa in der Richtung von Nord-Nordosten nach Süd-Südwesten durchschneidet, scheidet beide Abdachungen, beziehungsweise die Zuflüsse, in die verschiedenen Meergebiete [2]). Aus der eben bezeichneten Gegend zieht derselbe in der angedeuteten Normalrichtung bis in die Quellengegend des Jug und der Suchona (in dem Gouvernement Wologda), aus deren Vereinigung die Dwina entsteht, und erreicht dann in einem nördlich gekehrten Bogen, zwischen dem Bielo- und Onega-See um den ersteren herumbiegend, das Waldai-Plateau (in dem Gouvernement Nowgorod). Von diesem senkt sich derselbe über den Wolchonsky-Wald, zwischen den Quellen der Wolga und des Dnjpr, die östlich, und der Düna, die nordwestlich abfliefst, sodann zwischen jenen des Prypec, Bug (Dnjprarm) und Dniester, die dem schwarzen Meere zuströmen, und den Quellen des Niemen und Bug (Weichselarm) zu den Karpaten, auf welchen die Scheidungslinie in der Richtung von Osten nach Westen bis zu den Quellen der March fortsetzt, zwischen diesen und jenen der Oder auf die Sudeten tritt, und diese (in der Gegend des Spieglitzer-Schneebergs) verlassend, über das böhmisch-mährische Gebirge sich gegen die Donau hinabsenkt, auf deren linkem Ufer dieselbe zu dem Böhmerwald-Gebirge, und über dieses in nordwestlicher Richtung zu dem Fichtelgebirge fortsetzt. Von diesem läuft dieselbe, sich wieder südwestlich wendend, über die Erhöhungen, welche dieses Gebirge mit der schwäbischen Alp verbinden, und über diese bis in den Winkel, welchen der Rhein bei seinem Austritte aus der Schweiz bildet, und folgt sodann, um die Donauquellen

1) Ueber die Wassermasse, welche sämmtliche Ströme der Erde dem Meere zuführen, s. m. Muncke a. a. O. S. 296 folg.; über den Antheil der Meere in Europa an derselben, oben S. 15.

2) M. s. die allgemeine Andeutung seines Zuges oben S. 13.

herumbiegend, dem Laufe dieses ersteren Stromes durch die rhätischen Alpen bis zur Gruppe des Septimer, von welcher sie sich dann westlich zum St. Gotthard wendet. Von diesem zieht dieselbe, das Stromgebiet des Rheins von jenem des *Rhone* scheidend, über die Berner-Alpen und an dem nördlichen Rande des Genfer-See's vorüber, an den östlichen Abfall der Juraketten, an welchem dieselbe sich in einem nordöstlich gekehrten Bogen zu dem Plateau von *Langres* und zu dem südlichen Abfalle der Vogesen hinaufschwingt, und hier abermals in ihre südwestliche Normalrichtung einbiegend, in dieser sich zwischen der obern *Loire* und den Quellen ihrer Zuflüsse im Westen, und der *Saone* und dem *Rhone* im Westen, über die Hügelreihen der *Cote d'Or* und die verschiedenen Gruppen der Cevennen in die Einsenkung zwischen diesen und den Pyrenäen (*Castelnaudary* und *Carcassone*) hinabsenkt. Aus dieser erhebt sich dieselbe auf diese letztern, und zieht auf ihrem Kamme und auf jenem der cantabrischen Gebirge in der Richtung von Osten nach Westen bis in die Quellengegend des *Ebro*, um welche sie herumbiegt, und dem Zuge der Iberischen Kette folgend, die *Sierra de Nevada* in dem südlichen Gürtel der pyrenäischen Halbinsel erreicht, und auf diesem bis zum *Cap Tarifa* an der Strafse von *Gibraltar* fortsetzt, in welchem dieselbe endigt.

Das Waldai-Plateau mit dem Wolchonskywalde und das St. Gotthards-Gebirge bilden, das erstere in dem östlichen, das letztere in dem westlichen Europa, insofern die Hauptknoten in dieser Hauptscheidelinie der Abdachungen, als von jedem derselben die Gewässer nach drei Meeren abfliefsen.

An diese Hauptscheidelinie schliefsen sich diejenigen, welche die Meeresgebiete von einander trennen.

Das erste und nördlichste derselben, das Gebiet des nördlichen Eismeeres, wird, insoweit als dasselbe Europa angehört, im Osten von dem nördlichsten Abschnitte des Ouralgürtels (dem wüsten Oural) begrenzt. Seine südliche Grenze bildet die europäische Hauptscheidelinie, von ihrem ersten Anfange in der Quellengegend der Petschora bis zum Bjelo-Ozero-See (im Süden des Onega-See). Westlich wird dasselbe durch die hügellige Terrainerhebung begrenzt, die unter dem Namen der Gebirge von Olonetz zwischen dem Onega-See und dem weifsen Meere im Osten und den finnischen See'n im Westen bis in die Quellengegend der Kola (Eismeer) und des Kemi (bottnischen Meerbusens) nördlich aufsteigt, aus welcher diese Grenze mit einer Wendung nach Westen bis zu den Quellen des Alten,

und mit einer nördlichen Umbiegung um diese, bis an das nördliche Eismeer (gegenüber von dem nördlichen Ende der Loffoden-Inselgruppe) fortsetzt.

Hier trifft dieselbe mit dem nördlichen Anfange der westlichen Grenze des Gebiets der Ost-See zusammen, die sich bis zum Dovrefield, und von diesem durch Skandinavien bis an das südliche Ende von Schweden hinabsenkt, von diesem nach Seeland übergeht, das sie südwestlich durchschneidet. Aus dieser Insel zieht sich dieselbe gegen die Verwurzelung der jütischen Halbinsel mit dem compakten Continente, und bis gegen den untern Lauf der Elbe, zwischen deren Gebiete und jenem der Oder, dieselbe sodann in südöstlicher Richtung bis zu den Sudeten in die Quellengegend dieses letztern Flusses und der March hinabläuft.

In dieser Gegend erreicht dieselbe die europäische Hauptscheidelinie, welche sie zugleich von den Gebieten des schwarzen und des caspischen Meeres trennt, und welcher sie bis zum Bjelo-Ozero-See folgt, bei welchem sie mit dem Anfange der östlichen Grenze dieses Gebietes wieder zusammentrifft.

Die westliche Grenze des Gebietes der Ost-See scheidet bis in die so eben bezeichnete Gegend in den Sudeten, dasselbe von jenem der Nord-See. Aus dieser folgt die südliche Grenze dieses letztern dem westlichen Fortzuge der europäischen Hauptscheidelinie bis in die Quellengegend der Donau an dem südlichen Ende des Schwarzwaldes, und von diesem bis in die Gegend des Plateau's von *Langres*, wo sie diese verläſst, und zwischen der Maas und der Schelde und deren Zuflüssen im Osten, und den Zuflüssen der *Seine* und der *Somme* im Westen, in nordwestlicher Richtung dasselbe von dem Gebiete des atlantischen Oceans scheidend, bis zur Straſse von *Calais* fortsetzt. Jenseits derselben in Groſsbritannien wird diese Abmarkung zwischen beiden durch den Zug niedriger Berg- und Hügelreihen gebildet, der unter der allgemeinen Benennung des Landrückens von Süd- und Mittel-England aus der südöstlichsten Spitze dieser Insel diese bis zur Central-Gruppe des Peack-Gebirgs durchschneidet, und dann durch eine Linie, die von dieser Gruppe über das Cheviot-, Grampian-, und das Gebirge von Hoch-Scotland bis zum Cap Wrath an deren nordwestlichstes Ende nördlich hinaufzieht.

Diese westliche Grenze des Gebiets der Nord-See bildet, wie so eben erwähnt, zugleich jene des nördlichen Theils von jenem des atlantischen Oceans. Südlich von dem Plateau von *Langres* folgt dieselbe dem Zuge der europäischen Hauptwasserscheide bis

zu deren südlichstem Ende. Auf diesem Zuge scheidet sie den südlichen Theil des Gebiets des atlantischen Oceans, und ostwärts von dem eben genannten Plateau bis zum St. Gotthards-Gebirge, und von diesem bis zum Septimer, jenes der Nord-See von dem Gebiete des mittelländischen Meeres, dessen Scheidelinie von jenem des schwarzen Meeres sodann zwischen den Quellen des Inn und der Etsch durchziehend, über das Bernina-Gebirge, die Kärntner-, carnischen und dinarischen Alpen fortsetzt, aus diesem auf die Hämus- oder Balkan-Kette tritt, welcher sie bis zum Strandsea-Gebirge folgt, und auf diesem bis an das Gestade des Marmora-Meeres herabzieht. Aus der Gegend der Donauquellen und des südlichen Abfalls des Schwarzwaldes bis in die Quellengegend des Dnjeprs bildet die Hauptwasserscheide, die nördliche Grenze dieses letztern Gebiets, welches dieselbe auf dieser Strecke von jenem der Nord- und Ost-See, und aus der eben bezeichneten Gegend in östlicher Richtung zu dem Wolga-Gebirge hinüberziehend, und zwischen diesem Strome und dem Don sich über den Kaukasus an das östlichste Ende des schwarzen Meeres hinabsenkend, jene gegen das Gebiet des kaspischen Meeres, welches vom Oural bis zum Bielo-See durch den Zug der europäischen Hauptwasserscheide von jenem des nördlichen Oceans geschieden ist, und von diesem See bis in die Quellengegend des Dnjeprs gegen das Gebiet des baltischen Meeres begrenzt wird [1]).

Diese Andeutung der Abdachungen weicht von jener in andern geographischen Werken insofern ab, als dieselbe auf die Abmarkung der vorgenannten grofsen oder Hauptmeere beschränkt ist, und dafs nicht zugleich auch die Abdachungen zu den verschiedenen Gliedern dieser Meere speziell angezeigt sind. Dieses abweichende Verfahren ist durch die Betrachtung motivirt, theils dafs die als besondere Meere behandelten Glieder in der Wirklichkeit nur grofse Busen oder Einbuchten des einen oder andern Haupt-Meeresgebiet sind [2]), theils und sodann dafs die Abdachungen zu denselben in einer der vorerwähnten beiden Hauptneigungen der Erdoberfläche liegen, und dieser folgen. Endlich, so scheint

1) M. s. den Zug der europäischen Hauptwasserscheide und die Begrenzung der verschiedenen Meeresgebiete auf der zu diesem Handbuche gehörigen Karte.

2) So sind z. B. der Canal oder das sogenannte Aermel-Meer, und das aquitanische Meer, das erstere nur ein Busen, das letztere nur eine gedehnte Einbucht des atlantischen Oceans.

es, würde, sobald man auf eine solche Spezialisirung der Abdachungen eingehen will, dieser eine gröfsere Ausdehnung, als gewöhnlich geschieht, gegeben werden müssen. So z. B. würde in einer geographischen Beschreibung oder Schilderung der italischen Halbinsel, eine spezielle Andeutung derjenigen durch den Zug der Apenninen zu den verschiedenen Hauptbassins des mittelländischen Meeres, nämlich westlich zu dem tyrrhenischen, und östlich zu dem adriatischen Meere, die beide in der südöstlichen Hauptneigung liegen, nicht fehlen dürfen. In einer solchen von ganz Europa, wo es sich mehr nur um eine Uebersicht der Verhältnisse handelt, die überhaupt und im Allgemeinen statt finden, möchte eine Andeutung dieser speziellen Verhältnisse nicht als wesentlich zu betrachten seyn.

III.

Die Strom- und Flufsgebiete in einem jeden der verschiedenen Meeresgebiete.

A. In dem Gebiete des nördlichen Oceans oder des Eismeeres.

Der nördliche Ocean oder das Eismeer umgibt den nördlichen Rand von Europa bis zur Waigatz-Strafse, auf einer Strecke von ungefähr 780 teutschen Meilen. Blofs dieser Theil des arktischen Meeres ist während einem Theile des Jahres der Schifffahrt geöffnet, die östliche Fortsetzung desselben längs der Küste von Sibirien nur wenig zugänglich. Die Küste dieses Meeres ist in dessen nordwestlichem Abschnitte durch die Fiorden zerrissen, durch welche die norischen Gewässer ausfliefsen. In ihrer östlichen Fortsetzung, in welcher dieselbe im Allgemeinen niedrig, moorig, blofs in der Gegend von Kolo klippig und felsig ist, und die während dem gröfsten Theile des Jahres in Eise starrt, bildet der Ausflufs der grofsen Ströme zum Theil sehr bedeutende Buchten, dergleichen auch an dem Ende des westlichen Abschnittes sich in das Land hineinsenken [1]).

Seine gröfsten und beträchtlichsten Zuflüsse erhält dieses Meer aus Sibirien [2]).

1) M. s. oben S. 9.

2) Nämlich *a*) den Ob oder Obi, bis zur Vereinigung der Katounia mit demselben, By genannt. Die Quelle dieses Stromes liegt in dem

Von den Strömen und Flüssen, welche sich diesseits des Ourals in dasselbe ausgiefsen, sind die nachstehenden die gröfsten, überhaupt die bedeutendsten, nämlich:

1) Die Petchora (Petschora), deren Quellen an dem südlichen Ende des wüsten Ourals, beim Anfange der europäischen Wasserscheide liegen. Dieselbe durchschneidet auf einer grofsen Strecke ihres Laufes, zwischen hohen, kalkigen, von einer grofsen Anzahl von Höhlen zerklüfteten Ufern, die ungeheuern Wüsten der Gouvernements Wologda und Arkhangelsk in nord-nordwestlicher Richtung, und ergiefst sich nach einem Laufe von ungefähr 150 teutschen Meilen unter 57°, 10′ in das Eismeer. Der westliche Abfall des Ourals begleitet das rechte Ufer ihres obern Laufes auf einer jedoch nicht beträchtlichen Strecke. Ihr Ausflufs bildet eine grofse Anzahl kleiner Inseln. Während des gröfsten Theils des Jahres mit Eis belegt, ist ihre Benutzung zur Schifffahrt unbedeutend. Ihre beträchtlichsten Zuflüsse sind die Usa auf ihrer rechten, und die Ilschma auf ihrer linken Seite. Ihr Gebiet erstreckt sich über ein Areal von ungefähr 3050 □ Meilen.

2) Der Mezen. Derselbe entspinnt sich in den Morästen auf der Grenze zwischen den Gouvernements Wologda und Arkhangelsk, durchschneidet dieses letztere in nord-nordwestlicher

Teletzki-See, in der Kalmücken-Steppe, unfern von der Grenze des chinesischen Reiches. Mündung nach einem 460 teutschen Meilen langen, aus dem Gouvernement Tomsk schiffbaren Laufe, durch den Obischen Busen; (90 Meilen lang, 16 Meilen breit). Die beträchtlichsten Zuflüsse dieses Stromes sind: an seiner rechten Seite der Tom und Ket; an seiner linken, der Irtyche (Irtisch), nachdem dieser den Ischim und Tobol mit seinen Zuflüssen in sich aufgenommen hat. Das Obi-Gebiet umfafst ein Areal von 63,800 geographischen □ Meilen.

b) Den Jenissei, am Anfange seines Laufes durch die Mongolei Kem genannt, und aus der Vereinigung des Kemtchik und des Ouloukem gebildet. Mündung nach einem Zuge von 600 Meilen durch den gleichnamigen Busen. (50 Meilen lang.) Die beträchtlichsten Zuflüsse desselben sind: an seinem rechten Ufer, die obere Tounguska, die Podkamennajsche Tounguska und die untere Tounguska; und an seinem linken Ufer, der Abakan und der Touroukhan. Gröfse dieses Stromgebietes, 47,000 geographische □ Meilen.

c) Die Lena, deren Quellen in dem Gebirge im Nordwesten des Baikal-See's im Gouvernement Irkutsk liegen. Mündung nach einem Laufe von 450 Meilen durch den Golf von Anabar. Ihre beträchtlichsten Zuflüsse sind: rechts die Kirenga, der Vitim, die Aldana; und links, der Viloui. Gebietsgröfse 36,600 geographische □ Meilen. Sodann die Jana, der Kolyma etc. M. s. Schnitzler, *Essai d'une statistique de l'Empire de Russie etc.* S. 9, und die Karte von den Ländern um den Nordpol, von R. v. L. in dessen grofsen Schulatlasse.

Richtung, und ergiefst sich nach einem Laufe von ungefähr 120 teutschen Meilen bei der Stadt Mezen in das weifse Meer. Seine bedeutendsten Zuflüsse sind, rechts die Pesa, und links die Owaska.

3) Die Dwina. Dieser Strom entsteht aus der Vereinigung der Soukhonia und des Joug, die bei Weliki-Oufstioug zusammenfliefsen, und von welchen die erstere aus dem Goubinskii-See (in der Nähe der Stadt Wologda) abfliefst, der letztere bei Nikolsk am Südrande des nach dieser Stadt benannten Gouvernements entspringt, und bis zu seiner Vereinigung eine Strecke von 54 teutschen Meilen, der erstere, eine solche von 62 teutschen Meilen durchläuft. Die Dwina tritt bereits schiffbar aus dem eben bezeichneten Gouvernement in jenes von Arkhangelsk, und kann von Ende April bis zum Anfange des Novembers, während welcher Zeit sie vom Eise befreit ist, auf einer Strecke von 52 Meilen beschifft, und gegen das Ende ihres Laufes selbst mit grofsen Fahrzeugen befahren werden. Ihr Bett ist zwischen hohen Ufern eingeschlossen, und hat meist eine Breite von 500 bis 600 Fufs, die bei der Stadt Arkhangel sich zu 6 bis 7 Werst (ungefähr 1 teutsche Meile) erweitert. Bei ihrer Mündung durch den Dwinskaja-Busen, den sie nach einem Laufe von 160 Meilen erreicht, in das weifse Meer, bildet dieselbe mehrere Inseln. Ihre beträchtlichsten Zuflüsse sind an ihrer rechten Seite, bei Kerschensko, von wo abwärts dieselbe schiffbar wird, die Vouitcheyda (oder Witschayda), deren Quellen an dem Abfalle des Wertschoturischen Ourals, unfern von jenen der ersteren Zuflüsse der Petschora liegen; die Ketma, die 17 Meilen aufwärts bis zum Nordkanal schiffbar ist, in sich aufnimmt, und ungefähr 11 Meilen unterhalb des Zusammenflusses des Joug mit der Soukhonia nach einem Laufe von ungefähr 135 teutschen Meilen sich mit der Dwina vereinigt; sodann die Pinega, die bei Pineg, auf einer Strecke von 15 Meilen, schiffbar wird, und nach einem Laufe von ungefähr 40 Meilen, einige Meilen oberhalb Arkhangel dem Strome zufällt, der auf seiner linken Seite bei Wilsk die auf einer Strecke von 16 Meilen schiffbare Waga, und 8 Meilen oberhalb der eben genannten Stadt, die auf einer Strecke von 19 Meilen schiffbare Yamza in sich aufnimmt. Das Gebiet derselben ist überhaupt über ein Areal von 5900 teutschen □ Meilen ausgebreitet.

4) Die Onega, welche aus dem Wash-See (im Osten des Bielo-See) in den Latcha-See, und aus diesem schiffbar austritt, den östlichen Theil des Gouvernements von Olonetz, und

den westlichen von jenem von Arkhangelsk, anfänglich in ost-nordöstlicher und dann in west-nordwestlicher Richtung, durchschneidet, und nach einem Zuge von ungefähr 80 teutschen Meilen bei der Stadt Onega durch den gleichnamigen Busen in die südlichste Spitze des weifsen Meeres ausfliefst. Dieselbe ist wegen mehreren Stromschwellen nur für kleine Fahrzeuge und Flöfse und nur im Frühjahre fahrbar. Ihr beträchtlichster Zuflufs ist der Ken, der aus dem gleichnamigen See schiffbar abfliefst, dessen Länge aber nur 3 bis 4 (mit dem See 6 bis 7) Meilen beträgt.

Aufser diesen grofsen Strömen umfafst das Gebiet dieses Meeres eine nicht ganz unbeträchtliche Anzahl kleinerer Flüsse, welche demselben theils durch das weifse Meer, theils unmittelbar zufliefsen. Die bedeutendern unter den ersteren sind: der Kem, durch welchen die Gewässer des Kunscha-, Nuck- und anderer See'n abfliefsen, sodann der Panoi, die Woronja und der Kowda, durch welchen die Gewässer des Kowda-, Pija und Topozero-See's sich in den Kandalaskaja-Busen ergiefsen. — Die bemerkungswerthern unter den letzteren sind, die Kola, welche an dem östlichen Fufse der Gebirge von Olonetz entspringt, durch den gleichnamigen See fliefst, und bei ihrem Ausflusse im Norden der Stadt Kola eine kleine Bay bildet; der Tana-Elf, dessen Quelle auf der Grenze der russischen Lappmark liegt, bis in die Nähe des Waranger-Fiords in ost-nordöstlicher, und dann in beinahe gerader nördlicher Richtung in einem vorzüglich gegen das Ende seines 37 Meilen langen Laufes, engen und felsigen Thale den Tana-Fiord erreicht, und durch diesen östlich vom Nord-Kyn ausmündet; sodann der Alten-Elf, der westlich von dem vorhergehenden an dem westlichen Ende der Lappmark, unfern von den Quellen des südlich zum bottnischen Busen abfliefsenden Mounio, entspringt, in einem meist engen, in Eise starrenden Thale fliefst, und nach einem Laufe von 17 Meilen, in welchem derselbe mehrere Katarakte bildet, bei Altengaard den Alten-Fiord, und durch diesen das Eismeer erreicht.

B. In dem Gebiete des baltischen Meeres.

Die bedeutendsten Ströme und Flüsse im Gebiete dieses Meeres, diejenigen nämlich, deren Quellen auf dem Waldai-Plateau und auf dessen Fortsetzung zu den Karpaten, in diesen und in den östlichen Gruppen des hercynischen Gebirgssystems liegen, ergiefsen sich in west-nordwestlicher; die Abflüsse aus den finnischen See'n theils in südwestlicher, theils in südlicher und südöstlicher Richtung in dasselbe, in welcher letztern demselben auch

die minder beträchtlichen Gewässer aus der skandinavischen Halbinsel zufallen. Keins der übrigen Meere nimmt im Verhältnisse zu ihrem Flächengehalte eine so grofse Masse süfsen Wassers in sich auf wie das baltische, dessen Wasser daher auch weniger salzig als jenes der andern Meere ist. Eine andere Eigenthümlichkeit desselben ist die Unbeträchtlichkeit der Ebbe und Fluth, und dafs im Sommer, wo das Schmelzen des Schnee's die Wassermasse seiner Zuflüsse vergröfsert, die Strömung, welche in den übrigen Jahreszeiten sich nach Maafsgabe der jedesmal herrschenden Winde ändert, constant gegen die Nordsee gerichtet ist, mit welcher dieses Meer durch drei Canäle, nämlich durch den Sund und durch den grofsen und kleinen Belt zusammenhängt [1]). Seine Tiefe beträgt im Allgemeinen zwischen 90 und 120, seine gröfste Tiefe zwischen 500 und 600 Fufs. Dasselbe ist, so wie das mittelländische Meer im Süden von Europa, ein Binnenmeer, welches zwischen der Insel Seeland und dem innern Rande der skandinavischen Halbinsel im Westen, Finnland, Esthland, Livland, Curland und Litthauen im Osten eingeklemmt, im Süden die preussische, pommernsche und nordteutsche Küste bis zum untern Fufse der jütischen Halbinsel bespült. Die Küste an diesem östlichen und südlichen Rande ist im Allgemeinen flach (nur stellenweise hoch und steil), und besteht beinahe durchaus aus Sand- oder Heide-Land, das mit niedrigen Dünen (in Esthland und Lievland Klind genannt) gegen das Meer bekränzt ist. Die nördliche Küste des finnischen, und die östliche des bottnischen Meerbusens, so wie jene an dem innern Rande der skandinavischen Halbinsel, ist durch eine grofse Anzahl kleiner Buchten zerrissen, und von einer aufserordentlich grofsen Anzahl von Skären (kleine felsige Inseln und Felsenriffe) umgürtet, die sich an dem Südende von Schweden verlieren, dessen Küstenrand sich dagegen erhöht.

1) Das Niveau oder der Spiegel der Ostsee liegt überhaupt 8 und 10 Fufs höher, als jener der Nordsee. Die Gröfsenverhältnisse des baltischen Meeres s. m. oben S. 10. — Von den drei Canälen, durch welche dasselbe mit der Nordsee zusammenhängt, hat der Sund, der sich zwischen Helsingör und Helsingborg bis zu einer Breite von nur 7986 Fufs verengt, eine Länge von 9 Meilen, bei einer Tiefe, die von 10 bis 19 Faden wechselt, und sich an den Küsten bis zu 4 und 5 Faden vermindert; der grofse Belt, der Seeland von Fünen trennt, zwischen Asnäs und Fyenshoved anfängt, und sich bis zu den Inseln Laland und Langeland erstreckt, in einer wechselnden Breite, die sich zwischen Korsöer und Kundshoved bis zu 2½ Meilen verengt; der kleine Belt zwischen Fünen und Schleswig, in einer Länge von 10 Meilen, und verengt sich bei Middelfahrt bis auf ½ Meile.

An seiner östlichen und südlichen Küste senken sich mehrere Buchten in das Land; die bedeutendsten derselben sind:

a) Der Rigaische Meerbusen, welcher sich in einer Länge von ungefähr 24 Meilen, bei einer Breite von 15 bis 16 Meilen, zwischen Esthland und Curland an die Küste von Lievland hineinsenkt, und durch die Inseln Oesel und Dago von dem offenen Meere getrennt, beziehungsweise gegen dieses begrenzt ist.

b) Die Memelsche Bucht, eine sehr flache, 15 Meilen lange Einbiegung des Landes, die durch eine, nicht allenthalben ½ Meile breite Landzunge (die curische Nehrung) von dem 15 Meilen langen und 7 Meilen breiten curischen Haff getrennt ist [1]).

c) Die Danziger Bucht, (an ihrem westlichen Ende Putziger-Wick genannt,) die sich in einem beinahe halbkreisförmigen Bogen ziemlich tief in das Land senkt, und deren Hintergrund die Danziger-Rhede bildet. Ihr Flächeninhalt beträgt 9 ½ □ Meilen. Eine 11 Meilen lange, sehr schmale Landzunge an ihrer östlichen Seite, die frische Nehrung genannt, trennt diese Bucht von dem frischen Haff, oder einem 14 Meilen langen, und 3 ¼ Meilen breiten Strandsee, in welchen sich der Pregel und zwei Hauptarme der Weichsel ergiefsen.

d) Die Pommernsche oder Swinemünder-Bucht, eine lang gedehnte flache Einbiegung des Meeres in das Land, in deren Hintergrunde ein zwischen 15 und 16 □ Meilen grofser Strandsee ausgebreitet ist, dessen gröfserer östlicher Theil das grofse Haff, mit welchem der südlichere Dammsche-See zusammenhängt; der kleinere westliche, der sich zwischen der Insel Usedom und dem Kreise Anclam hinzieht, das kleine Haff genannt wird. Der erste derselben hängt durch seine beiden Ausflüsse, die Swine und Dievenov; der letztere durch die Peene und das von dieser gebildete Achterwasser mit dem Meere zusammen [2]).

e) Die Mecklenburger-Bucht, deren östlicher Anfang bei Dars an der pommernschen Grenze liegt, und sich in ihrer westlichen Ausbreitung allmählig tiefer in das Land senkend, bei Heiligenhaven in Holstein und am Femer-Sunde, welcher

1) Die Haffe haben sämmtlich süfses Wasser, und können daher nicht als Meerestheile oder Meerbusen betrachtet werden. Ueber diesen und den folgenden Haff s. m. v. Zedlitz, die Staatskräfte der preufsischen Monarchie etc. I, S. 69 folg. und S. 234 u. 235. Das curische Haff hängt durch das Tief bei Memel; das frische Haff durch das nur 12 Fufs tiefe Gatt bei Pillau mit der Ostsee zusammen.

2) M. s. v. Zedlitz a. a. O. S. 232.

die Insel Femern von dem festen Lande trennt, endigt. In derselben schneiden drei kleine Busen in den Küstenring, nämlich: der Warnemünder im Norden von Rostock; der Wismarer- und der Travemünder-Busen, in welchem der Hafen von Lübeck liegt.

An der gegenüberliegenden schwedischen Küste bildet die Ostsee nur eine solche Einbucht, die sich von Cimbrisham in Malmöhus-Län bis nach Carlscrona in Bleckingen erstreckt, und in deren Hintergrunde Christiansstad liegt.

Eine auszeichnende Eigenthümlichkeit dieses Meergebietes ist die aufserordentlich grofse Anzahl von Wasseransammlungen an dessen beiden Seiten, die theils als Strand-See'n mit dem Meere zusammenhängen (die Haffs etc.), oder ihren Wasserüberflufs demselben durch kurze Flüsse zuführen, (z. B. der Ladoga,) oder blofs Land-See'n sind. Die gröfste Anzahl und zugleich die gröfsten dieser Ansammlungen befinden sich in dem nordöstlichen Theile dieses Meergebietes, zwischen dem bottnischen Busen und einer Linie, die von diesem an den Zusammenstofs der Wasserscheide des Eismeeres mit jener des kaspischen Meeres östlich hinüberzieht, an dieser bis zu dem 60° N. Br. fortsetzt, und sodann um den Ladoga-See westlich herumbiegend, den Südrand von Finnland erreicht. Von da folgt sich längs der Südküste der Ostsee, und von dieser, im allgemeinen Durchschnitte, 10 bis 15 Meilen entfernt, eine Reihe solcher, jedoch meist kleinerer See'n, bis zur Verwurzelung der jütischen Halbinsel mit dem compakten Continente und gegen die Wasserscheide des Gebietes der Nordsee, welcher die Binnengewässer in dieser Halbinsel zum gröfsten Theile zufallen.

An der westlichen Seite der Ostsee befinden sich die beträchtlichste Zahl, so wie die gröfsten derselben, in dem mittleren und südlichen Theile von Schweden. (Jedoch gehört der gröfste, nämlich der Wener-See, mit einem Flächengehalte von 100 □ Meilen, in das Gebiet der Nordsee.) Der Flächeninhalt dieser sämmtlichen See'n beträgt ungefähr 1150 geographische □ Meilen. Derselbe verhält sich zu jenem des baltischen Meeres, annähernd wie $1:5\,{}^{4}/_{7}$; zu jenem der Ostsee wie $1:3\,{}^{108}/_{115}$; zum Flächengehalte des bottnischen Meerbusens wie $1:1\,{}^{14}/_{23}$, und übersteigt jenen des finnischen Busens um 320 □ Meilen.

Nach Malte-Brun (*Précis* etc. II, 13) beträgt der Flächeninhalt der finnländischen See'n, und jener, welche mit denselben in Verbindung stehen, (nach Abzug von ungefähr 24 □ Meilen für diejenigen, welche in das Gebiet

des weifsen Meeres gehören, 2176 □ Lieues, oder (25 □ Lieues = 9 □ Meilen) .	783 9/25 □ M.
der Flächeninhalt jener längs der preufsischen Küsten bis an die Grenze von Mecklenburg [1])	102 □ M.
der Flächeninhalt jener in dem südlichen Theile von Schweden ungefähr 750 □ Lieues, oder nach Abzug von 280 dergleichen für den Wener-See 470 □ Lieues	169 5/25 □ M.
Wird der Flächeninhalt derjenigen in Mecklenburg, sodann der See'n in den russischen Ostsee-Provinzen, welche MALTE-BRUN nicht in seine Berechnung aufgenommen hat, nur zu ungefähr	100 □ M.
angenommen, dann ergibt sich die angezeigte Gröfse	1154 14/25 □ M.

Die Zahl dieser letztern beträgt in dem Gouvernement Olonetz über 1998, in Lievland 1120 [2]).

A. Zuflüsse aus dem Gebiete der finnischen und skandinavischen See'n.

Das Gebiet der finnischen See'n, deren Gewässer der Ostsee zufallen, zerfällt in zwei Hauptgruppen, nämlich in eine südöstliche und in eine nordwestliche, welche letztere sich in drei grofse Wasserzüge sondert, deren südöstlichster die beiden Gruppen verbindet.

1) Südöstliche Gruppe.

Der Ladoga-See, zwischen den Gouvernements von Petersburg, Olonetz und Finnland, bildet insofern den Centralpunkt dieser Gruppe, als alle andern See'n in derselben, mit ihm durch Flüsse oder Canäle zusammenhängen. Die beträchtlichsten sind:

a) An seiner Ostseite, der Onega-See in dem Gouvernement Olonetz, der durch den Swir in denselben abfliefst, selbst aber durch die Witerga und den Marien-Canal mit dem südlich von demselben gelegenen Bielo-See zusammenhängt, den die Scheksma mit dem Wolga, und der Kubenskoi-Canal mit der Dwina verbindet, und der an seinem nordwestlichen Ende

1) M. s. v. ZEDLITZ, die Staatskräfte der preufsischen Monarchie etc. I, 232.

2) M. s. STORCH, statistische Uebersicht der Statthalterschaften des russischen Reichs etc. S. 8 u. 12.

den Abflufs des Sejo-See's, und an seiner Ostseite den Wodla in sich aufnimmt.

b) An seiner Südseite, der Ilmen-See (in dem Gouvernement Nowgorod) durch den Wolchow. Aufser dem Abflusse dieses See's, der die Msta (welche den Canal von Nowgorod mit dem Wolchow verbindet) in sich aufnimmt, ergiefsen sich an dieser Seite des Ladoga, der Sjas und der Tichwinka in denselben.

c) An seiner Westseite, der Saima-See (und Wasserzug) dessen Abflufs die Woxa, so wie jenen des Jaenisjaervi der Jananus demselben zuführt.

Im Westen dieser südöstlichen Gruppe, an dem Südrande des finnischen Meerbusens ist der Peipus-See, oder das Tschudische Meer mit dem Pleskow-See, (zwischen den Gouvernements Petersburg, Livland, Esthland und dem Gouvernement Phkof) ausgebreitet, der westlich durch den Flufs Em mit dem Würz-See, und durch den Alexander-Canal mit dem Pernauischen Meerbusen in Verbindung steht, und durch die nur 8 Meilen lange Narowa unterhalb Narva in den finnischen Meerbusen ausfliefst.

Der Ladoga, der gröfste aller europäischen Landsee'n, bedeckt bei einer Länge von 25, und einer Breite von 15 teutschen Meilen einen Flächenraum von 292 geographischen □ Meilen [1]). In denselben ergiefsen sich über 60 gröfsere und kleinere Flüsse; die bedeutenderen sind: die Woxa, die wegen der vielen Wasserfälle nur gegen das Ende ihres Laufes schiffbar, bei Kexholm in den See ausfliefst; sodann der Sjas, der nach einem Laufe von 20 Meilen auf einer Strecke von 13 Meilen schiffbar, und der Swir, der schiffbar aus dem Onega-See abfliefst, nach einem solchen von 24 Meilen den Ladoga-See erreichen; endlich der Wolchow, der demselben in einem 24 Meilen langen Zuge den Abflufs des Ilmen-See's durch den Ladoga-Canal zuführt. Die Schifffahrt auf diesem See ist wegen seiner sehr ungleichen Tiefe, den vielen Untiefen und Klippen in demselben, und den starken Brandungen beschwerlich und gefährlich. Defshalb und für deren gröfsere Sicherheit umziehen denselben drei Canäle, die unter

1) Nach Schnitzler a. a. O. S. 9; — nach Malte-Brun a. a. O. VI, 13, 830 □ L. (= 298 4/5 □ M.); nach Schuh a. a. O. S. 34, 300 □ M. — nach Villaume, Versuch über die Flüsse etc. S. 69, 340 □ M.

einander zusammenhängen, nämlich: der Ladoga-Canal, der bei der Einmündung des Wolchow beginnt, und an dem südlichen Ende des See's bis zu seinem Ausflusse in die Newa führt; (oder von Neu-Ladoga bis Schlüsselburg); 15 Meilen lang, 70 Fufs breit, im Sommer 7, im Frühjahre 10 Fufs tief; sodann der Sjas-Canal, der ebenfalls bei der Einmündung des Wolchow beginnt, und an der Ostseite des See's bis zum Einflusse des Sjas in denselben herumzieht, (1 ½ Meilen lang), und der Swir-Canal, der von diesem in einer Länge von 6 Meilen bis zur Mündung des Swir zieht [1]).

Unter den andern See'n dieser Gruppe ist der Onega-See (in dem Gouvernement von Olonetz) der gröfste, und in jeder Hinsicht bedeutendste. Sein Spiegel bedeckt eine Fläche von 154 ⅘ □ Meilen [2]). In seinen Rand senkt sich, so wie auch in jenen des Ladoga-See, eine grofse Anzahl von Buchten. Derselbe kann wegen der grofsen Anzahl von Untiefen nur mit kleinen Fahrzeugen beschifft werden. Aus Nordwesten empfängt derselbe den Abflufs des Sejo-See's; nordöstlich jenen des Wodla-See's durch den gleichnamigen Flufs; südöstlich hängt derselbe durch den Witerga und den Marien-Canal mit dem Bielo-See (24 ¾ □ Meilen Fläche) zusammen, der den Kubenskj-Canal durch die Scheksna (Wolga) mit dem Kubenskj-See, und hierdurch das baltische, weifse und kaspische Meer in Verbindung setzt.

Der Flächeninhalt des Ilmen-See, — in welchen sich die 40 Meilen lange Msta, die Pola, die aus dem Bels-See abfliefst, und der Lowat (39 Meilen lang, und auf einer Strecke von 28 Meilen schiffbar) ergiefsen, und der durch den Wolchow (27 Meilen lang, durchaus schiffbar) in den Ladoga abfliefst, — beträgt 13 □ Meilen; jener des Peipus-See mit dem Pleskow'schen See 39 ⅗ □ Meilen, und der Wirtz-See 3 ⅗ □ Meilen.

Die Gewässer dieser Gruppe ergiefsen sich durch die Newa in den finnischen Meerbusen. Diese fliefst bei Schlüsselburg (im Nordosten von Petersburg) aus dem busenartigen südwest-

1) Ueber diese Canäle, so wie überhaupt über die Canalisation in dem russischen Reiche s. m. Schnitzler a. a. O. S. 21 folg., auch Villaume a. a. O. S. 69.

2) Nach Malte-Brun VI, 531.

lichen Ende des Ladoga-See, in einer Breite von 800 Faden, die sich in dem Fortzuge des Flusses auf eine solche, die von 100 bis 200 Faden wechselt, vermindert, durchströmt die Hauptstadt in mehreren Armen [1]), und ergiefst sich in den Kronstadter-Busen, den der finnische an seinem östlichen Ende in das Land einschneidet.

2) Die nordwestliche See'n-Gruppe.

Diese Gruppe umfafst ausschliefslich die See'n in Finnland, die mit Ausschlufs jener in Ost-Bottnien, sich in drei Hauptwasserzüge vereinigen, die durch das Manselka-Gebirge und durch Zweige desselben von einander geschieden, sich in drei Hauptabdachungen ausgiefsen, nämlich: *a)* der Wasserzug des Saïma, durch den Woxa östlich in den Ladoga-See; *b)* der Pajjane-Wasserzug, durch den Kymenejoki südlich in den finnischen Busen, und *c)* der Pikaejarvi- oder Nesijarvi-Wasserzug durch den Kumojoki westlich in den bottnischen Busen [2]).

Der erstere dieser Wasserzüge beginnt in dem nördlichen Theile von Koupio mit den Pietisjarvi, in welchen sich der nördlicher gelegene Tunlujarvi und der Koiderejarvi an seiner Ostseite ergiefsen. Derselbe hängt südlich durch einen Strom mit dem Pyhaeselka, und dieser mit dem Orivesi zusammen, der in den Puruvesi ausfliefst, der den Abflufs einer im Norden von Koupio beginnender, westlicher gelegenen See'nreihe in sich aufnimmt, (der Savojaervi, Pujujaervi, Kallaevesi, Heinavaesi, Haukyvaesi), und sich in den Saïma ausgiefst.

Die beiden bedeutendesten See'n des zweiten Hauptwasserzuges, oder die Centralbassins desselben sind der Langelmaevesi (8 Meilen lang, 4 Meilen breit), mit welchem westlich der Westjaervi, und östlich der Paelkaennenjaervi zusammenhängen, die beide durch den Mallasvesi mit der südlicher gelegenen See'ngruppe in dem Kreise Abo in Verbindung stehen; sodann der Pajjanejaervi (24 Meilen lang, 2 bis 5 Meilen breit), der

1) Mit nachstehenden Benennungen: die kleine Newa, die grofse und kleine Newka; die Moika und die Fontanka. Die Höhe der Ufer der Newa wechselt von 3 bis 8, ihre Tiefe von 1 bis 3 Faden. Dieselbe ist durchaus, jedoch so, dafs grofse Schiffe leichtern müssen, schiffbar. Von Ende Oktober bis Ende März ist der Flufs gewöhnlich mit einer Eisdecke belegt.

2) Ueber diese Wasserzügo s. m. die oben angeführte Karte der Königreiche Schweden und Norwegen.

durch sechs grofse Wasserzüge alle benachbarte Gewässer in sich aufnimmt.

Der Naesijaervi, der von diesen nur durch eine schmale Landenge getrennt ist, bildet den Centralpunkt des dritten Hauptzuges, oder einer Reihe von See'n, die auf einer Strecke von länger als 25 Meilen an der Grenze von Helsingfors hinauf liegen. Die gröfseren derselben umfliefsen eine beträchtliche Anzahl gröfserer und kleinerer Inseln, von welchen mehrere bewohnt sind.

Von der grofsen Anzahl dieser meist kleiner See'n im Nordwesten und Norden der drei grofsen Wasserzüge sind der Lippajaervi (im Kreise Wasa) und der Uleä-Trask (im Kreise Uleäborg) die beträchtlichsten.

Die Mehrzahl der Flüsse in diesem See'ngebiete ist wegen den Kataraktén in denselben entweder überhaupt nicht, oder nur auf kurzen Strecken schiffbar. Die beträchtlichsten derselben sind: die Woxa, der Kymene und der Kumojoki, durch welche, wie erwähnt, die drei grofsen Wasserzüge abfliefsen, und der Uleä-Elf oder der Abflufs des Uleä-Trask in das nordöstliche Ende des bottnischen Meerbusens; sodann der Jananus, durch welchen der Jaenisjaervi sich in den Ladoga-See ausgiefst, und der Sestrabeck, der die Grenze gegen das Gouvernement von St. Petersburg bildet.

Die See'n längs der südlichen Küste der Ostsee erreichen bei weitem nicht die Gröfse derjenigen zwischen dem finnischen und bottnischen Busen. Die beträchtlichsten derselben sind, und zwar:

a) In Ost-Preufsen, der Mauer- und der Spirdings-See, der erstere mit einer Flächengröfse von $1,^{9000}$; der letztere mit einer solchen von $1,^{8000}$ □ Meilen.

b) In West-Preufsen, der Radauer-See, 2 Meilen lang; der Ziethen-See (drei an einander hängende See'n), 2 Meilen lang, mit einer (gröfsten) Breite von ½ Meile; der Zarnowitzer-See, 1¼ Meile lang, ½ Meile breit.

c) In Pommern, der Madke, oder Maddauer-See (im Kreise Stargard), 2¼ Meilen lang, ½ Meile breit; der Lübbe-See (im Dramburger-Kreise), 1½ Meile lang, ½ Meile breit.

d) In der Provinz Brandenburg, die Havel-See'n, mit einem Flächengehalte von 0,9635 □ Meilen; der Schwilungs-See (im Lübbener-Kreise), 1½ Meilen lang, ½ Meile breit; der Uker-See (durch drei zusammenhängende See'n gebildet), 2¼ Meilen lang; der Ruppiner-See, 1¾ Meilen lang; der Plauen-See, 1 Meile lang, ½ Meile breit; sodann in Mecklenburg und bis zur westlichen Grenze des Gebiets der Ostsee, der

Schweriner-See, 2 3/4 Meilen lang, 5/8 Meile breit; der Müritzer-See, 2 1/2 Meilen lang, 1 1/2 Meilen breit; der Plauen-See, 1 7/8 Meilen lang; der Ratzeburger-See, 2 1/2 Meilen lang, 1/2 Meile breit; der Plöner-See, mit einem Umfange von 4 Meilen.

3) Das See'n-Gebiet an der Westseite des baltischen Meeres.

Die Mehrzahl der See'n an der Westseite des baltischen Meeres, so wie die beträchtlichsten derselben liegen in dem mittleren und südlichen Theile von Schweden, die meisten in der Nähe der Küste der Ostsee [1]).

Die beiden gröfsten derselben sind der Wetter- und der Mälarn-See [2]). Der erstere derselben, der zwischen Skaraborg, Lynköping und Jonköping in einer Länge von 15 Meilen und einer Breite, die nur bis 2 1/2 Meilen beträgt, in der Richtung von Norden nach Süden ausgebreitet ist, bedeckt eine Fläche von 34 4/5 □ Meilen; der letztere, der zwischen Westeräs und Stockholms-Härad (im Norden) und Nyköpings-Härad (im Süden) bei einer Länge von 12 teutschen Meilen, und einer (gröfsten) Breite von 5 bis 6 Meilen in der Richtung von Westen nach Osten ausgebreitet ist, eine solche von 36,90 □ Meilen. Der erstere, der gegen 40, jedoch nur unbedeutende Flüsse in sich aufnimmt, führt durch die Motala, welche in östlicher Richtung den Boren-, Roxen- und Glan-See durchfliefst, seinen Ueberflufs der Ostsee zu, in welche sich der Mälarn, der mit mehr als 1300 zum Theil bewohnten Inseln übersäet ist, durch den Norder- und Süderstrom bei Stockholm ergiefst. Südwestlich verbindet die kleine Torshalla-Elf und der Arboga-Canal den Hjelmar-See (6 Meilen lang, 1 bis 3 Meilen breit, Flächeninhalt 8 1/6 □ Meilen) mit demselben; nördlich greifen mehrere Arme desselben bis in Upsala-Län (der Ekoln, der Sko, Sigtuna, Skarven und Görwäln.)

Von der grofsen Anzahl anderer See'n, die im mittleren und südlichen Schweden in der Abdachung zur Ostsee liegen, ist nur der Yngarn (4 Meilen lang, 1 Meile breit) in Nyköping-Län

1) Mit dem Areale von Schweden, (nach Carl Forsell, Hertha VII, geog. Zeit. S. 102) 7911 4/5 geographische □ Meilen, die Fläche, welche die See'n und Moräste bilden, nämlich 1018 7/11 □ Meilen verglichen, bedecken diese letztern nahe an 1/8 (1/7, 4/5) des erstern.

2) Der Wener-See, der gröfste von allen skandinavischen See'n, gehört, wie erwähnt, in das Gebiet der Nordsee.

von einiger Bedeutung [1]); unter jenen im nördlichen Theile dieses Reiches und in der Abdachung zum bottnischen Meerbusen, der Sillian, welchen die Oster-Dal-Elf durchfliefst, (in Storakopparbergs-Län,) der Nordra- und Södra-Dellen, der Stor-Siön, der durch den Gefle-Elf in den bottnischen Busen ausfliefst; (in Gefleborgs-Län) der Flasjön, (in Jämteland) der Sigge-Vara, und Stora-Lulea-Vattnet, in Lulea-Lappmarken, der Kuttsiön, der Stora-Uma, Ave-Vattnet und Biörk-Vattnet, (in Umeä,) und der Torneä-Trask (in Torneä-Lappmarken) [2]).

B. Strom- und Flufsgebiete in dem Gebiete des baltischen Meeres.

Die in Absicht auf ihre Ausbreitung und auf die Gröfse ihrer Hauptströme wichtigsten Strom- und Flufsgebiete in jenem des baltischen Meeres, liegen an der Ost- und Südseite seiner südlichen Hälfte, oder an der Ostsee. Die beträchtlichsten derselben sind:

1) Das Gebiet der Düna. Die Quellen dieses Stroms (russisch Zapadnia, lettisch Dangava genannt,) liegen in der Nähe von jenen des Wolga in einem Sumpfe an der Westseite des Wolchonsky-Waldes. Dieselbe fliefst in einem südlich gekehrten Bogen in west-südwestlicher (mit dem Laufe des Dnjpr beinahe paralleler) Richtung bis unterhalb Witepsk, von wo dieselbe sodann die Gouvernements Polotsk und Livland von jenen von Minsk und Willna scheidend, und gegen das Ende ihres Zuges auf der Grenze zwischen Livland und Curland, ihren Lauf in west-nordwestlicher Richtung zur Ostsee fortsetzt, in die sie bei Dünamünde, unterhalb Riga, durch den rigaischen Busen auströmt. Die Länge ihres Zuges beträgt an 140 teutschen Meilen, die schiffbare Strecke desselben (von Velige im Gouvernement Witepsk) 88 Meilen. Die Beschiffung dieses Stromes ist jedoch wegen seiner ungleichen Tiefe, die von 2 bis 4 Faden wechselt, den vielen Untiefen und Klippen in demselben, und wegen einem Kalkriffe, welches dessen Bett einige Meilen oberhalb Riga queer durchschneidet, so wie endlich wegen der Sandbänke an dessen

1) Die gröfseren unter denselben sind: der Erken, der Skeriken, der Limmaren (in Stockholms- und Drottningsholm-Län), der Oeljaren, der Länghalsen, der Kolenaren und Tisnaren (in Styköping), der Temnaren, der Amäningen, Hallaren und Längsvan (in Wästeras-Län.)

2) Die fliefsenden Gewässer in dieser Abdachung, die jedoch nicht bedeutend sind, s. m. oben bei den skandinavischen Gebirgen S. 253.

Mündung, für grofse Schiffe beschwerlich und gefährlich, von Riga aufwärts überhaupt nur für kleine Fahrzeuge (die sogenannten Strusen) statthaft.

Die beträchtlicheren unter den zwar wasserreichen, jedoch nicht bedeutenden Zuflüssen der Düna sind: die Toroptsa, (Quelle am Waldai, von Toripetsch bis zu ihrer Mündung auf einer Strecke von 13 Meilen schiffbar); die Ulla, (aus dem Beloje-See abfliefsend, in einer Länge von 12 Meilen schiffbar); die Ewst, die Mesha, die Kasplia, (von Poritsch auf einer Strecke von 24 Meilen schiffbar); die Disna, (aus dem Gouvernement Willna); die Bolder-Aa, die über Mietau an den südlichsten Rand des rigaischen Busens tritt, und an diesem bis unterhalb Riga fortsetzend, den Strom kurz vor seiner Ausmündung erreicht. Das Gebiet der Düna erstreckt sich über ein Areal von 1350 geographischen □ Meilen. Die Narowna an der rechten Seite dieses Stromes kann nur als ein 8 bis 9 Meilen langer Abzugs-Canal des Peipus-See betrachtet werden; an seiner linken Seite ergiefsen sich die ebenfalls nicht bedeutenden Pernau und Windau unmittelbar in das Meer.

2) Das Gebiet des Niemen. Dieser Strom, der nach seinem Eintritte in das Königreich Preufsen den Namen Memel (oder auch Mümel) annimmt, entspringt bei Kopislov (westlich von Zsask) in dem Gouvernement und Kreise Minsk, fliefst anfänglich (bis Dolaycze) in nordwestlicher, von da bis zum Einflusse der Scczzara in denselben (in der Nähe von Piaski) in südwestlicher Richtung, und dann meist in flachem sumpfigen Lande wieder mehr nordwestlich bis Grodno. Von hieraus umzieht derselbe, meist zwischen hohen Ufern, in nördlicher Richtung den östlichen Rand der Woiwodschaft Augustowo bis nach Kowno, und bildet deren nördliche Grenze bis nach Schmalinken, (im Westen von Johannisburg), wo der Flufs in die preufsischen Staaten eintritt, und bei Urbanteiten (2 Meilen unterhalb Tilsit) sich in zwei Hauptarmee spaltet. Der nördlichere und beträchtlichere derselben ergiefst sich, mehrere Inseln formend, in drei Rinnsälen in den nördlichen Theil des curischen Haffs, (durch die Atmat, die Skirvetel und die Russe), in dessen südlichen Theil sich der südliche Hauptarm unter dem Namen Gilge in vier Rinnsälen (die Gilge, Tawel, Inse und Loye) ausfliefst.

Die Länge des Laufes des Niemen beträgt 115 teutsche Meilen; seine mittlere Breite 250 Schritte. Derselbe kann von Lititscha bis gegen Kowno, oberhalb von welchem Orte

Strudel etc. die Schifffahrt unterbrechen, mit platten Fahrzeugen und Barken, überhaupt auf einer Strecke von 82 Meilen befahren werden. Durch den Friedrichsgraben, der an dem südlichen Rande des curischen Haffs aus der Gilge bei Labiau in die Deine führt, ist derselbe mit dem Pregel, und durch den Oginsky-Canal, der, von Pinsk nach Bytya ziehend, die Szara mit dem Przypiei verbindet, mit dem Dnjpr in Verbindung gesetzt [1]).

Ueber diesen Flufs führt nur eine Brücke, nämlich die Schiffbrücke bei Tilsit.

Die bedeutendsten Zuflüsse des Niemen sind: *a)* an seiner rechten Seite, bei Meretsch (auf der östlichen Grenze von Augustowo) der Meretsch, (Quelle im Westen von Oschmiann,) unterhalb Kowno, die Wilia, (Quelle bei Wileika, in dem Gouvernement Minsk, 35 Meilen lang,) und der Jura, (Mündung ½ Meile oberhalb Ragnit); *b)* an seiner linken Seite, oberhalb Piaski, die Sztszara, (Quelle in einem See nördlich von Medwediczi, in dem Gouvernement Minsk, durch den Oginsky-Canal mit der Jasiolda verbunden); oberhalb Ragnit, die Szchuppe (oder Schesuwa), (Quelle an dem südlichen Ende der Woiwodschaft Augustowo, welche sie in zwei grofsen Biegungen durchströmt, und bei dem Dorfe Kirkela nach Preufsen übertritt.

Das Flufsgebiet des Niemen erstreckt sich über ein Areal von 2028 □ Meilen [2]).

3) Das Gebiet des Pregel. Dieses ist das kleinste an der Seeküste der Ostsee; dasselbe umfafst nur ein Areal von ungefähr 370 geographischen □ Meilen. Der Hauptflufs desselben, der Pregel, entsteht aus der Vereinigung von nachgenannten vier kleinen Flüssen, nämlich: *a)* die Angerap, die bei Angerburg aus dem Maur-See heraustretend, in einem östlich gekehrten Bogen nördlich nach Insterburg fliefst, und sich hier *b)* mit der Pissa vereinigt, die aus einem See bei Wysztyten, an der westlichen Grenze der Woiwodschaft Augustowo, über Gumbinnen, wo *c)* die Ramit oder Rominte in dieselbe einmündet;

1) M. s. v. Zedlitz a. a. O. I. S. 206 u. 207 dessen Wassertableau bei der Andeutung über die Gewässer in den königlich preufsischen Staaten vorzüglich benutzt worden ist.

2) Nach Berghaus a. a. O. S. 236, dessen Gröfsenangaben der Stromentwicklungen und von dem Umfange der Stromgebiete überhaupt übernommen sind. Varianten in Betreff von jenem des Niemen s. m. z. B. bei Stein a. a. O. II, 218, nur 105 □ Meilen; bei Schuch a. a. O. S. 36, 116 □ Meilen; bei Villaume a a. O. S. 67 dagegen nur 99 □ M.

ebenfalls nach Insterburg fliefst, und hier *d)* mit der Inster zusammentrifft, die aus der Gegend von Lasdehnen in südwestlicher Richtung herabfliefst [1]). Von diesem Vereinigungspunkte setzt der Flufs unter dem Namen des Pregel seinen Lauf in westlicher Richtung zwischen theilweise sandigen, sumpfigen und waldigen Ufern fort, über Wehlau und Tapiau, (von wo ein Arm desselben die Deime, in nördlicher Richtung zu dem curischen Haff fliefst, den dieselbe unterhalb Labiau erreicht,) bis nach Heiligenwalde. Unterhalb von diesem Orte trennt sich der Flufs in zwei Arme, deren westlicher den Namen des alten Pregel, der östliche jenen des neuen Pregel trägt, und die nahe nebeneinander, mehrere Inseln bildend, ihren Lauf bis Königsberg fortsetzen, in der Mitte dieser Stadt sich wieder vereinigen, und unterhalb derselben in den östlichen Busen des frischen Haffs ausströmen. Die Länge des Flusses beträgt nur 18 teutsche Meilen, bei einer mittleren Breite, die von 180 bis 250 Fufs wechselt; die Länge seiner schiffbaren Strecke von Insterburg abwärts, 15 Meilen.

Ueber den Pregel führen sechs Brücken; die erste bei Insterburg, eine zweite bei Wehlau, sodann vier dergleichen in der Stadt Königsberg.

Seine bedeutenderen Zuflüsse sind:

An seiner linken Seite: *a)* die Auxine, die nordwestlich von Dakehmen aus einem Teiche abfliefst, mehrere kleine Gewässer in sich aufnimmt, und nach einem Laufe von 9 Meilen, den Pregel bei Norkitten (westlich von Insterburg) erreicht;

b) die Alle, die ebenfalls aus einem kleinen See in der Nähe der Südgrenze von Ost-Preufsen heraustritt, und in einer, im Allgemeinen, nördlichen, nur zwischen Heilsberg und Schippenbeil mehr nordöstlichen Richtung über Allenstein, Gutstadt, Heilsberg, Schippenbeil, (von hieraus schiffbar,) und Friedland dem Pregel zufliefst, den sie nach einem Laufe von 25 Meilen bei Wehlau erreicht. —

1) Die Zuflüsse der Pissa sind: die Dodup, Rudup, Czirgup; — dergleichen der Inster, die Renneke, Meskul, Raguppe, Buguppe, Daulu, Pallas und Strigus; — der Auxine, die Ragkda, Delinga, Jodkappis und Ditowa; — der Alle, die Wadang, Semse, Lausel, Pisz, Abt, Omet und Schwiene. — Ueber diese Gewässer, überhaupt über die Terrainbeschaffenheit zwischen der Weichsel und dem Niemen, s. m. manche Notizen in dem *Précis des événemens militaires* XVII. u. XVIII.

Sodann an der rechten Seite des Flusses, nur zwei kleine nicht bedeutende Gewässer, nämlich: die Droje und die neue Deine, die erstere 3, die letztere 2 ½ Meilen lang.

4) Das Gebiet der Weichsel. Dieser Strom entsteht aus dem Zusammenflusse von drei Bächen, der weifsen *(biala)*, der kleinen *(molenka)* und der schwarzen *(czorna)* Weichsel, deren Quellen an den Bergen Züpron, Malinow und Baranio an dem Hauptrücken der Beskiden liegen, und die sich an dem Fufse des Tankow-Berges in dem obern Theile des Dorfes Weichsel vereinigen. Im Allgemeinen folgt der Zug des Stroms einer nordwestlichen Richtung, die jedoch zweimal in eine nördliche, und einmal in eine mehr west-nordwestliche übergeht, (in die erstere, aus der Gegend von Sandomirz bis unterhalb Pulawy, sodann von Bromberg abwärts; in die letztere, aus der Gegend von Nowydwer und Modlin bis nach Bromberg.) Bei Schwarzwasser, bis wohin der Strom nach Vereinigung seiner drei Quellflüssen über Ustron und Skotschau nördlich fliefst, wendet sich derselbe östlich bis nach Krakau. Aus der Gegend von Niepolomice, unterhalb der eben genannten Stadt, strömt derselbe sodann über Opatowiec (Einmündung des Dunajec) in nordöstlicher Richtung bis zum Einflusse des San in denselben, unterhalb Sandomirz, und von dieser Stadt gerade nördlich bis Pulawy, und dann nord-nordwestlich an Warschau vorüber bis nach Nowydwer, von wo, wie vorerwähnt, sein Fortzug über Plozk und Thorn einer west-nordwestlichen Richtung folgt, aus welcher derselbe von Bromberg abwärts (mit einer gedehnten östlichen Ausbiegung zwischen diesem Orte und Neuenburg) wieder in eine nördliche übergeht. An der Montauer-Spitze, unterhalb Mewe, trennt sich der Strom in zwei Hauptarme. Der östliche derselben, die Nogath genannt, fliefst über Marienburg, und durch den Krafuhl-Canal mit dem Elbing verbunden, in vielen Krümmungen nordöstlich in das südwestliche Ende des frischen Haffs, in welches derselbe sich westlich von Elbing in zwanzig Mündungen ergiefst. Der westliche Arm, der den Namen Weichsel beibehält, spaltet sich unterhalb Letzkau abermals in zwei Arme, deren östlicher unter dem Namen der Elbinger-Weichsel ebenfalls durch vierzehn Rinnsäle in das frische Haff ausströmt; der westliche, oder die Danziger-Weichsel aber an Danzig vorbei fliefst, und sich nach einem Laufe von 4 Meilen unterhalb dieser Stadt (¾ Meile) mit einer nördlichen Biegung unter dem Namen Neufahrwasser bei Weichselmünde in die Danziger-Bucht ergiefst.

Von seinem Ursprunge bis unterhalb Ustrom fliefst der Strom in einem engen, von steilen Bergen eingeschlossenen Thale, das sich bei Lipowiec mehr, bei Skotschau bis zu einer Breite von 1500 bis 2000 Schritten öffnet, und unterhalb Schwarzwasser eine meilenbreite Weite gewinnt. Unterhalb Krakau tritt der Strom in die Ebene, auf welcher sich nur in einzelnen Gegenden unbedeutende Berge erheben, (bei Kulm und Graudenz an dem rechten, bei Neuenburg an dem linken Ufer,) in welcher derselbe seinen Lauf bis zu seiner Ausmündung fortsetzt. Bis in die Gegend von Schwarzwasser sind die Ufer und das Bett steinig; von da abwärts, das letztere stellenweise sumpfig, die ersteren an der rechten Seite des Stroms im Allgemeinen höher, theils sumpfig und morastig, theils mit fruchtbaren Geländen und Waldungen bekränzt. Die Länge des Stromlaufes beträgt 130, die schiffbare Strecke desselben, die jedoch nicht in allen Jahreszeiten, sondern nur im Frühjahre, um Joannis und im Herbst befahren werden kann, (von Krakau abwärts) 98 teutsche Meilen; die mittlere Breite desselben 250 Schritte; seine mittlere Tiefe 10 bis 12, und bei höchstem Wasserstande 22 bis 26 Fufs. Die Breite des Stroms soll bei Schwarzwasser 30 bis 40, von Divory bis nach Krakau, 120 bis 140, bei Pulawy 200, bei Warschau 500, bei Modlin 700, bei Thorn und Graudenz 1000, die Nogat bei Marienburg aber nur 250 Schritte breit seyn [1]).

Brücken über die Weichsel: bei Skotschau (500 Schritte lang), bei Schwarzwasser, bei Krakau, bei Rachow, bei Pulawy (Schiffbrücke), bei Warschau (Schiffbrücke), bei Plozk, bei Thorn, bei Kurzebrack (½ Meile von Marienwerder, fliegende Brücke). Fährstellen, in Polen: bei Sandomirz, Koszenice, Wyszogrod, Racionzcek, und unterhalb Thorn in den preufsischen Provinzen bei Fordon, Kulm, Graudenz, Mewe, Danzig, überhaupt 42 dergleichen.

Die beträchtlichsten Zuflüsse der Weichsel sind [2]):

An der rechten Seite des Stroms:

1) Der Dunajec (Dunajetz, Dunawetz); derselbe entsteht aus dem Zusammenflusse des schwarzen mit dem weifsen

1) Abwärts von Warschau kann der Strom, dessen Tiefe bei gewöhnlichem Wasserstande 10 bis 12 Fufs beträgt, mit gröfseren Fahrzeugen; aufwärts bis Krakau aber nur mit sogenannten Galeeren oder Bicks befahren werden, deren Tragfähigkeit 700, 800 bis 1500 Centner beträgt.

2) Noch innerhalb des Gebirgs fallen derselben nachstehende Gewässer zu, nämlich: die Biala, (Quelle derselben 1½ Meile oberhalb dem

Dunajec bei Neumark, von wo der Flufs seinen Lauf in einem breiten Thale, aber gröfstentheils zwischen engen und steilen Ufern bis gegenüber von Opatowiec (in der Woiwodschaft Krakau) fortsetzt, und hier nach einem Laufe von 22 Meilen, und auf einer Strecke von 11 Meilen schiffbar, in die Weichsel ausfliefst. — Sein bedeutendster Zuflufs ist der Poprad (oder Popper), der aus der Vereinigung der Abflüsse des Popprader-Fischsee's (unfern und im Süden des Wiszoka-Berges, und des Hinzka-See's in dem Mengsdorfer- oder Minksdorfer-Thale) gebildet, nach einem Laufe von 14 Meilen sich zwischen Alt- und Neu-Sandec mit dem Dunajec vereinigt.

2) Der San, dessen Quellen in den Karpaten in dem Samborer-Kreise liegen, aus welchem derselbe westwärts in den Sanoker-Kreis, und aus diesem in einem grofsen Bogen in den Jaroslawer-Kreis tritt, dann durch den Rzeszower-Kreis bis nach Sandomirz fortsetzt, und bei diesem Orte in die Weichsel mündet. Derselbe nimmt in dem zuletzt genannten Kreise den Wisloka und den Tanew in sich auf, fliefst anfänglich in einem theilweise engen Thale zwischen hohen Ufern, dann über Jaroslaw, und von da schiffbar, in der Ebene zwischen Sandflächen, Sümpfen und Wäldern.

3) Der Wieprz, der nordwestlich von Tamazow in dem Obwod (Kreise) Zamosc nahe an der galizischen Grenze entspringt, durch die Woiwodschaft Lublin bis Kock in nordwestlicher Richtung, und da von westlich, überhaupt aber in einem flachen zum Theil waldigen Terrain fliefst, und unterhalb Pulawy sich in die Weichsel ergiefst.

4) Der Bug; dieser beträchtlichste Zuflufs der Weichsel entspringt an dem Midoborczek (im Nordosten des karpatenschen Waldgebirges) östlich von dem San, erreicht bei Krylow den Zusammenstofs der russisch-polnischen Grenze, auf welcher derselbe über Uscilug, Opalen, Therespol, Brzesk-Litewski in nordwestlicher Richtung bis Nur hinabfliefst, bei diesem Orte sich west-südwestlich wendet, und in dieser Richtung nach einem Laufe

Städtchen Biala, an dem Glimpschack; Mündung gegenüber von dem preufsischen Dorfe Rudoltowitz); die Sola, (Quelle an der Wielki-Magura und Troyaczka; Mündung unterhalb Auschwitz (Oswiencim); die Scarva, (Quelle oberhalb Jordanow; Mündung unterhalb Zator); die Raba, (Quelle in der Nähe von jener des vorhergehenden Flusses, oberhalb des Dorfes Raba-Wyzsza; Mündung, unfern der Stadt Uscie-Solne. M. s. v. Sydow a. a. O. S. 22 folg.; sodann über den Dunajec und dessen Zuflüsse S. 220 folg.

von 60 Meilen zwischen Nowydivar und Modlin (unterhalb Warschau) in die Weichsel ausfliefst. Der Flufs ist von Brzesk-Litewski abwärts auf einer Strecke von ungefähr 32 Meilen schiffbar [1]). Seine beträchtlichsten Zuflüsse sind:

An seiner rechten Seite:

a) der Muklasetz (oder Muchawiza) bei Brzesk-Litewski. Derselbe ist durch den Königs-Canal mit der Pina verbunden, welche den Bug mit dem Pripetz, und so das schwarze Meer mit der Ostsee in Verbindung setzt;

b) die Narew, deren Quellen in dem Kreise Prushana, in dem Gouvernement Grodno liegen, und die in einem nördlich gekehrten Bogen über Suras, Tykoczin, von hier auf einer Strecke von 25 Meilen schiffbar, bis Nowgorod in nordwestlicher, und von da über Ostrolenka und Pultusk in südlicher Richtung fliefsend, nach einem Laufe von ungefähr 40 Meilen sich bei Sierock kurz vor dem Ausflusse des Bugs in die Weichsel mit dem erstern vereinigt. (Die bedeutendsten Zuflüsse derselben sind: der Bobr, Quelle bei Sidra, im Süden von Grodno, an der südöstlichen Grenze von Augustowo; Mündung bei Wizna; die Pisseck (oder Pissa), die aus dem Spierding abfliefsend, der Narew in gleicher südlicher Richtung bei Nowogorod zufällt; und der Omulew, welcher aus einem See bei Neidenburg abfliefst, und sich bei Ostrolenka mit dem Flusse vereinigt). Seinen gröfsten Wasserzuflufs erhält der Bug jedoch aus den weit ausgedehnten Sümpfen und Wäldern, die an seinem rechten Ufer bis gegen die Dnjpr ausgebreitet sind.

5) Die Drewenz, die aus dem gleichnamigen See bei Osterrode heraustritt, bis Strafsburg (zwischen Deutsch-Eilau und Lobau) in südlicher, und von da in südwestlicher Richtung herabfliefst, und nach einem Laufe von 23 Meilen bei Slotoyria oberhalb Thorn, in die Weichsel mündet; (blofs für gröfsere Kähne und Flöfsen fahrbar); sodann die kleinen Flüsse Ossa und Liebe; die erstere, der Abflufs des Scharchau, der unterhalb Graudenz; die letztere, ein solcher des Geserich-See's, der bei Riesenburg vorbei, in einem Bogen nach Marienburg durch die alte (oder kleine) Nogat unterhalb der Montauer-Spitze in den östlichen Hauptarm der Weichsel ausfliefst.

1) Varianten über den Anfang und die Länge der Schiffbarkeit des Bug, obige Angabe, Stein a. a. O. II, 219; nach Villaume a. a. O. S. 65, fängt dieselbe bei Tykoczin an, und beträgt 25 Meilen; nach Hassel bei Niemicrow.

An der linken Seite der Weichsel:

6) Die Pilica; dieselbe entspringt bei der gleichnamigen Stadt an der Südgrenze der Woiwodschaft Krakau, und ergiefst sich, zwischen waldigen Ufern nordöstlich hinabfliefsend, und nur flöfsbar, unterhalb Warka in den Strom.

7) Die Bzura, deren Quellen östlich von Zgierz (in der Woiwodschaft Masovien) liegen, und die am Anfange ihres Laufes, in einem westlich gekehrten Bogen, westlich über Lowicz und Sochakzew, und hier sich nördlich wendend, nach einem Laufe von ungefähr 14 Meilen durch morastige, waldige Niederungen, gegenüber von Wyszogrod (unterhalb Warschau) die Weichsel erreicht.

8) Die Bra (oder Brahe), die aus einem Landsee im Süden von Rumelsburg, an der pommerschen Grenze, heraustritt, zwischen Wäldern, durch mehrere See'n, über die Tuchler-Haide bis Bromberg, wo sie der gleichnamige Canal mit der Netze verbindet, südlich, und von da mit einer östlichen Wendung nach Deutsch-Fordon fliefst, bei welchem Ort dieselbe nach einem Laufe von 22 Meilen in die Weichsel mündet.

9) Die Czarna-Wodda (oder das Schwarzwasser), welche ebenfalls aus einem kleinen See an der pommerschen Grenze (im Osten von Bütow) abfliefst, durch mehrere See'n, zwischen Wäldern, Sümpfen und über Haiden südwestlich hinabziehend, nach einem Zuge von 26 Meilen die Weichsel unterhalb Schwetz (im Norden des Ausflusses der Bra) erreicht.

Sodann die Montau und die Ferse, die erstere ein Abflufs des Montosca-See's, die sich nach einem Laufe von 14 Meilen bei Neuenburg, im Süden von Marienwerder; — die letztere ein solcher eines kleinen See's, im Osten von Behrend, nach einem Laufe von 15 Meilen an der Südseite des Städtchens Mewe; — und die Motlau, die sich aus einem Sumpfe westlich von der Stadt Dirschau entspinnt, durch Danzig, und unterhalb dieser Stadt der Weichsel zufällt.

Das Gebiet des Stroms verbreitet sich über ein Areal von 3580 geographischen □ Meilen; jenes des Bugs, seines gröfsten Zuflusses, über ein solches von 1617 □ Meilen.

5) Das Stromgebiet der Oder. Die Quellen der Oder liegen bei dem Dorfe Haslich, im Süden von Liebau, drei Meilen östlich von Olmütz in Mähren. Bis nach Oderau fliefst dieselbe in einem nördlich gekehrten Bogen in östlicher; von diesem Orte bis zur Einmündung der Oelsa in dieselbe, im Norden von Oderberg, in nordöstlicher, und aus dieser Gegend bis gegen

Oppeln in beinahe nördlicher Richtung. Von da setzt der Strom seinen Lauf in einer im Allgemeinen west-nordwestlichen Richtung fort bis in die Gegend des Ausflusses des Fimow-Canals in denselben, unterhalb welcher derselbe bis zum Ende seines Laufes in nördlicher Richtung der Ostsee zuströmt.

Von dem Ursprunge des Stroms bis in die Gegend von Oderberg wird derselbe an seinen beiden Seiten von waldigen Anhöhen begleitet, die abwärts von dem eben genannten Orte von seinem rechten Ufer zurücktreten, auf seinem linken Ufer aber bis nach Goluska (ober Kosel) fortstreichen. Auf dem erstern (dem rechten Ufer) beginnen bei der Mündung der Rudka beträchtliche Waldungen, die sich weit in das Land verbreiten, (die Wälder von Schlawentschütz, mit welchen jene von Grofs-Strelitz zusammenhängen.) Das letztere (oder linke Ufer) bedecken zwischen Kosel und Krappitz Sümpfe, und weiter abwärts bis gegen Oppeln Waldungen, (die von Proskau,) welchen auf der entgegengesetzten Seite des Stroms mäfsig hohe Anhöhen gegenüberliegen, (der Annaberg). Unterhalb Brieg, wo dessen Umgebungen bereits freier sind, zieht sich alles Gebirge an seinen beiden Seiten weit zurück, und der Strom setzt an Breslau vorüberströmend, seinen Lauf zwischen flachen Ufern fort bis gegen Leubus und Krossen, wo sich demselben niedriges Gebirge mit steilen Böschungen nähert, sodann zwischen flachen Sandhügeln bis gegen Frankfurt, und abwärts von diesem Orte zwischen gut angebauten Niederungen, die mit Brüchen wechseln. Bei Garz an der südlichen Grenze von Pommern spaltet sich derselbe in zwei Arme, deren westlicher bei Stettin vorbeiströmt, der östliche aber unter dem Namen der Reglitz oder des Zollstroms in den Dammschen See tritt, nach seinem Ausflusse aus demselben sich mit dem erstern wieder vereinigt, (durch die Marwitz-, Kreutz-, Schillersdorf'sche- und Greifenhagensche-Fahrt und durch die Seglitz), und dann in das südöstliche Becken des grofsen Haffs (das Papenwasser), und aus diesem durch drei Strafsen, nämlich: die Diewenow, die Peene und die Swine zwischen den vorliegenden Inseln Usedom und Wollin in die Ostsee ausströmt.

Die Länge ihres Laufes beträgt 120 teutsche Meilen, von welchen dieselbe von Ratibor abwärts auf einer Strecke von 104 Meilen schiffbar ist [1]).

1) Die Länge nach Berghaus a. a. O. S. 236. Varianten: nach v. Zedlitz a. a. O. I, S. 183, und Adolph a. a. O. I, 375, 134 Meilen; nach Schuch a. a. O.

Die Breite der Oder beträgt oberhalb Ratibor, bei dem Anfang ihrer Schiffbarkeit, 100 Fufs; bei Kosel, 150′; bei Oppeln, 250′; bei Schurgast, nach Einmündung der Neifse, 400′; bei Brieg, 420′; bei Breslau, 560′; im Oderbruche, 800 Fufs; — ihre mittlere Breite, bei gewöhnlichem Wasserstande, 8 bis 10, und beim höchsten Wasserstande 20 bis 24 Fufs. — Ihr Gefälle, auf je 1200 Fufs, von Ratibor bis Kosel, 12 Zoll; bis Oppeln, 11″; bis Brieg, 9½ bis 10″; bis Glogau, 7″; bis Sabor, 6″; bis Krossen, 5″; bis Frankfurt, 4″; bis Küstrin, 3″; bis Oderberg, 2″; bis Schwedt, 1 Zoll. — Die Seehöhe ihres Spiegels bei nachgenannten Orten ist in nachstehender Art angegeben, nämlich: die Seehöhe der Oderquelle, zu 990′; dieselbe beim Einflusse der Oppa, zu 656′; bei Oderberg, (beim Eintritte nach Schlesien,) zu 588′; bei Ratibor, zu 552′; bei Kosel, zu 506′; bei Oppeln, zu 480′; bei Brieg, zu 419′; bei Breslau, zu 370′; bei Leubus, zu 282′; bei Grofs-Glogau, zu 212′; bei Krossen, zu 159′; bei Frankfurt, zu 116 Fufs [1]).

Der Strom hat wenig gute Uebergangspunkte. Die 1ste Brücke über denselben befindet sich bei Oderau (in Mähren), von wo bis Ratibor, woselbst die 8te steht, deren noch 7 vorhanden sind. Die 9te befindet sich bei Kosel; die 10te bei Krappitz; die 11te bei Oppeln; die 12te bei Brieg; die 13te zu Breslau; die 14te bei Glogau; die 15te bei Krossen; die 16te bei Frankfurt; die 17te bei Küstrin; die 18te bei Nieder-Wutzen, in der Nähe von Freienwalde; die 19te bei Schwedt; sodann bei Stettin 4 dergleichen über die verschiedenen Arme; — sämmtlich hölzerne Jochbrücken, mit Ausnahme von jener bei Wutzen, die eine fliegende ist. Gegenwärtig verschliefsen noch 4 Brückenköpfe einzelne dieser Uebergangspunkte, nämlich: bei Kosel, bei Glogau, bei Küstrin und bei Stettin.

S 134, 123 Meilen; nach Villaume a. a. O. S. 62, 96 Meilen; — in gleichem Maafse in Ansehung der schiffbaren Strecke, die der zuletzt Genannte zu 81, und für gröfsere Fahrzeuge zu 59 Meilen, Stein und Adolph zu 104 Meilen angeben. Der Strom kann von Oppeln und Brieg mit Kähnen von 800 bis 1000 Centner Trächtigkeit befahren werden.

1) *Orographie* etc. S. 357 nach den Angaben von Berghaus.

Von der grofsen Anzahl gröfserer und kleinerer Flüsse, welche der Strom in sich aufnimmt, fallen demselben nachstehende an seiner rechten Seite zu, nämlich:

a) Die Oelsa; Quelle oberhalb Isdebna an der Troyacza; Mündung bei Olsau (im Norden von Oderberg; dieselbe fliefst in einem theilweise engen Thale; Brücke über dieselbe bei Teschen.

b) Die Rudka, die aus dem Zusammenflusse mehrerer Bäche entsteht, und nach einem kurzen Laufe bei Rudka (im Norden von Ratibor); — sodann die Birawka, die am Laurenzo-Berge bei Buckowin entspringend, die Schlawentschützer-Wälder durchfliefst, im Süden von Kosel in die Oder mündet.

c) Die Klodnitz; Quelle in dem Kotzothale, im Nordosten von Nicolai, tritt bei Gleiwitz in ein offenes Thal, speist hier den nach derselben benannten Schifffahrts-Canal, und ergiefst sich, nachdem sie mehrere kleine Gewässer in sich aufgenommen hat, nach einem Laufe von 9 Meilen bei Pogarzelitz, unterhalb Kosel in den Strom. — Gebiet derselben, 27 geographische □ Meilen.

d) Die Malapane; Quelle im Süden des Städtchens Woisnik, in der Nähe der Grenze von Polen; Mündung nach einem Laufe von 16 Meilen unterhalb Oppeln.

e) Die Stober; Abflufs aus mehreren kleinen Teichen in der Nähe von Rosenberg, an der Grenze gegen Polen; Mündung südlich von Brieg. — Ueber dieselbe liegen 21 Brücken.

f) Die Wayda; Quelle bei Woitsdorf, (½ Stunde westlich von Wartenberg); Mündung bei dem Vorwerke Häseli, (¾ Meile unterhalb Breslau.)

g) Die Bartsch; die Quelle dieses nicht ganz unbeträchtlichen Flusses ist zwischen den Dörfern Mixtat und Grabow, in dem Regierungsbezirke Posen; dieselbe fliefst zwischen Wäldern und See'n westlich bis nach Militsch, wo ihre Schiffbarkeit beginnt, und dann zwischen sumpfigen Ufern in einem südlich gekehrten Bogen bis Trachenberg, von wo sie ihren Lauf durch die Wälder von Sulau und Trachenberg in west-nordwestlicher Richtung bis zu ihrer Mündung nach Schwusen, oberhalb Glogau, fortsetzt. Die Länge ihres Laufes beträgt 22 Meilen; ihre mittlere Breite 29 (bei ihrer Mündung 100) Schritte. Ueber den Flufs liegen oberhalb Militsch 8, und unterhalb dieser Stadt 9 Brücken.

h) Die Wartha; die Quelle dieses beträchtlichsten Zuflusses der Oder liegen südöstlich von Mrzylod in der südwestlichsten

1) v. Zedlitz a. a. O. I, 186.

Ecke von Polen. Von ihrem Ursprunge fliefst dieselbe längs dem westlichen Rande dieses Königreiches bis nach Kollo in nördlicher, und von hier in westlicher Richtung bis nach Schrimm (in der Provinz Posen). Von diesem Orte setzt der Flufs seinen Lauf in nördlicher Richtung fort (über Posen) bis nach Obornick, von wo derselbe in westlicher Hauptrichtung (mit mehrfachen nördlichen und südlichen Biegungen) seiner Mündung gegenüber von Küstrin zuströmt. In ihrem 105 Meilen langen, von Kollo abwärts auf einer Strecke von 48 Meilen schiffbarem Zuge fliefst die Wartha meistens zwischen flachen, stellenweise sumpfigen Ufern, in einer mittlern Breite von 130 Schritten.

Diese beträgt bei Tarowo, gegenüber von Peisern, (bei dem Uebergange des Flusses auf das preufsische Gebiet) 250′, bei Posen 300′, bei Polychen 400′ und bei ihrer Mündung, 600 Fufs. — Brücken über die Wartha: bei Sieradz, Peisern, (beide in Polen), bei Neustadt, (Novemiasto), Schrimm, Posen, Obornik, Obrzsitzko, Wronki, Neubrück, Zirke, Birnbaum, Schwerin und Landsberg.

Die bedeutendsten Zuflüsse der Wartha sind an ihrer linken Seite: die Profsna, Quelle bei dem Dorfe Wolentschin, in der südöstlichsten Spitze der Provinz Posen; dieselbe fliefst auf deren Grenze mit Polen in nördlicher Richtung, und in einem flachen Thale über Kalisch; Mündung nach einem Laufe von 24 Meilen unterhalb Peisern; — sodann an der rechten Seite des Flusses, die Netze, die aus dem Goplo-See, in dem Kreise Inowraklaw, abfliefst, in einer aufserordentlich grofsen Anzahl von Krümmungen durch Moore und Sümpfe in westlicher, gegen das Ende ihres Laufes etwas südlich gesenkter Richtung, die Provinz Posen und den nordöstlichen Theil von jener von Brandenburg durchschneidet, und nach einem Laufe von 45 Meilen bei Polychen (1 ½ Meilen östlich von Landsberg) in die Wartha ausfliefst. (Breite derselben bei Nackel 90′, bei Dreisen 300′, bei ihrem Ausflusse 300 Fufs.) Ihre Schiffbarkeit beginnt bei Nackel, (westlich von Bromberg), wo dieselbe den Bromberger-Canal speist, der sie mit der Bra und mit der Weichsel (und hierdurch diese mit der Oder) verbindet. Von dem eben genannten Orte bis Driesen (östlich von Landsberg) führen sechs Brücken über den Flufs, die letzte bei Filehne

(östlich von Driesen.) Das Gebiet derselben beträgt 253, jenes der Wartha 831 □ Meilen.

An ihrer linken Seite empfängt die Oder nachstehende bedeutendere Zuflüsse, nämlich:

a) Die Oppa; diese fliefst von ihrer Quelle an der Südseite des grofsen Neifser-Schneebergs bis Tropplowitz, in östlicher, und von da an Jägerndorf und Troppau vorbei, längs der schlesisch-mährischen Grenze zu ihrer Mündung bei Neudorf im Südwesten von Mährisch-Ostrau in südöstlicher Richtung. Länge ihres Laufes, 7 ½ Meilen. — Ueber dieselbe führen 7 Brücken, die letzte bei Langendorf, im Süden von Hultschin [1]).

b) Die Neifse (die schlesische) bildet sich aus der Vereinigung mehrerer Bäche, welche an der Ostseite des kleinen Schneebergs herabfliefsen, (die Hauptquelle in der Nähe des Dörfchens Neifsbach im Habelschwerdter Kreis), und sich im Nordwesten von Pauke vereinigen. Dieselbe strömt in einem engen steinigen Bette, durch den Glatzer-Kessel, aus welchem sie bei Wartha herausbricht, und sodann ihren Lauf durch das breite Wiesenthal von Patschkau, an Neifse vorbei, bis unterhalb dieser Festung in östlicher, und von da bis unterhalb Schurgast (im Süden von Brieg) nördlich fortsetzt, und nach einem Zuge von 30 Meilen sich in die Oder ergiefst.

Das Gebiet dieses Flusses, dessen Länge 30 Meilen, und dessen mittlere Breite 55 Schritte beträgt, ist über einen Flächenraum von 95 geographischen □ Meilen ausgebreitet. Dreizehn Brücken über denselben verbinden beide Ufer, nämlich: bei Grafenort, bei Glatz, (von Holz, 98 Fufs lang); bei Wartha, (von Stein); bei Kamentz, bei Patschkau, bei Ottmachau, bei Woitz, bei Neifse, (welche diesen Ort mit Friedrichstadt verbindet,) bei Oberhof, bei Pilkendorf, bei Michelau, bei Lowen und bei Schurgast.

c) Die Ohlau; ebenfalls aus der Vereinigung mehrerer kleiner Bäche, die an den Bergen, im Süden von Münsterberg, entquellen, gebildet, fliefst bis Ohlau in nordöstlicher Richtung, und von da zwischen flachen Ufern, parallel mit der Oder, (oft nur in einer

1) Zwischen der Oppa und Neifse: die Zinna; Quelle bei Schmeisdorf, im Leobschützer-Kreis; Mündung bei Benkowitz, im Süden von Ratibor; die Hotzenplotz; Quelle am Fufse der Bischofskuppe; Ausflufs bei Krappitz; die Stradune; Quelle bei Neustift, im Süden von Militsch; Ausflufs bei Stradune.

Entfernung von $\frac{1}{4}$ Meile von derselben) durch und um Breslau zu ihrer Mündung bei dieser Stadt.

d) Die Weistritz; ihre Quellen liegen im Süden von Braunau und im Norden von Glatz. Dieselbe bricht sich in einem engen, von hohen Felsenwänden bekränzten Gebirgsthale Bahn durch die Abfälle des Eulengebirgs, durchschneidet sodann in ihrem nordöstlichen Fortzuge das Waldenburger Mittelgebirge, nimmt nach ihrem Eintritte in den Schweidnitzer-Kreis den Namen des Schweidnitzer-Wassers an, und vereinigt sich, zwischen flachen Ufern fortziehend, bei Rothkirchdorf mit der Peile; oberhalb Kant mit dem Schwarzfurther-, und bei Romberg mit dem Striegauer-Wasser, und mündet, nach einem Laufe von 22 Meilen, gegenüber von Haselei und der Mündung der Weyda, unterhalb Breslau in die Oder.

Brücken über dieselbe sind bei nachstehenden Orten, nämlich: unfern von Tannhaufsen, bei Schweidnitz (von Stein); sodann bei Kant, Schalkau, Romberg, Arnoldsmühl, Heida und Lissa.

e) Die Katzbach; Quelle an den Ketschdorfer-Bergen (im südöstlichen Winkel des Kreises Schönau in Schlesien). Dieselbe fliefst bis hinter Neudorf, meist zwischen Bergen, die stellenweise hart an das Ufer treten, eingeengt, und bis hinter Goldberg, streckenweise zwischen hohen steilen Thalränden, von da sodann über Liegnitz in nordöstlicher Richtung bis zu ihrem Ausflusse bei Alt-Lösch, gegenüber von Leubus, zwischen niedrigen und sandigen Ufern. Die Länge ihres Laufes beträgt 13 teutsche, die Gröfse ihres Gebiets 40 □ Meilen.

Ueber den Flufs liegen steinerne Brücken bei Schönau, Goldberg, Liegnitz, Pfaffendorf und bei Parchwitz.

f) Der Bober; die Quellen dieses Flusses liegen bei Oppau im Riesengebirge, im Nordwesten von Schatzlar. Von seinem Ursprunge bis Kupferberg fliefst derselbe (über Liebau und Landshut) in nördlicher, von da bis Hirschberg in westlicher Richtung, die unterhalb dieses Orts wieder in eine mehr nordwestliche übergeht, in welcher der Flufs seinen 34 Meilen langen Lauf bis zu seiner Mündung, gegenüber von Krossen, fortsetzt. Bis gegen Braunau ist derselbe zwischen hohen, stellenweise felsigen Ufern, in ein enges Thal eingezwängt; abwärts von diesem Orte aber fliefst derselbe in einer mehr offenen Landschaft, in welcher nasse Wiesengründe und Sandebenen mit ansehnlichen Waldstrecken wechseln.

Der Bober nimmt eine grofse Anzahl kleinerer Gewässer in sich auf, unter welchen der Zacken bei Hirschberg und der Queis bei Siber (im Norden von Sagan) die bedeutendsten sind. Das Gebiet des Bober, dessen mittlere Breite 55 Schritte beträgt, erstreckt sich über eine Fläche von 119 geographischen □ Meilen. Brücken liegen über denselben bei Landshut, Rudelstadt, Janowitz, Maiwaldau, Hirschberg, Waltersdorf, Tippelsdorf, Siebeneichen, Löwenberg, Bunzlau, Eichberg, Altöls, Sprottau, Sagan, Naumburg, Deichau und bei Crossen.

g) Die Lausitzer-Neisse; dieselbe entsteht aus dem Zusammenflusse der schwarzen Neisse mit der weifsen, die beide an dem Iserkamme entspringen. Nach ihrer Vereinigung unterhalb Grattau vermischt sich bei Rochlitz ein dritter Quellbach mit denselben, der zwischen dem Raschen- und Zaberlich-Berge entspringt. Der so gebildete Flufs zieht dann in einer, im Allgemeinen, nördlichen Richtung über Hirschfelde, Zittau und Görlitz, bis hieher grofsentheils zwischen hohen Felsenufern und in einem engen Thale, und abwärts von dieser Stadt in einer sandigen Ebene, und zum Theil (von Stumpe abwärts) zwischen sumpfigen Ufern, in einer noch mehr geöffneten Landschaft zu seiner Mündung bei dem Dorfe Kuschern, eine Meile unterhalb Guben und Crossen, nach einem Zuge von 30 Meilen.

Ihr Gebiet von 92 □ Meilen umfafst viele kleine Gewässer, von denen jedoch keines von Bedeutung ist. — Brücken führen über dieselbe bei nachstehenden Orten, nämlich: bei Görlitz, Neu-Biela, Rothenburg, Pribus, Pechern, Sagan, Muskau, Kobeln, Sähringen, Forsta, Buchholz, Pohsen und bei Guben.

Aufser diesen gröfseren Flüssen nimmt die Oder an ihrem linken Ufer noch nachstehende kleine Zuflüsse in sich auf, nämlich: bei Oderberg die Finow, welche durch den gleichnamigen Canal mit der Havel verbunden ist; unterhalb Schwedt die Welse, die aus dem Werbeliner-See abfliefst; den Salveiflufs, der an der Südseite der Stadt Garz; und die Klinge, die zwischen Bredow und Grabow in den Strom münden, dessen Gebiet überhaupt über ein Areal von 2100 geographische □ Meilen ausgebreitet ist [1]).

1) Nach Berghaus a. a. O. S. 236; Schuch a. a. O. S. 134 und von Zedlitz a. a. O. I, S. 186 geben dieselbe zu 2072 ½ □ Meilen an.

Aufser den vorerwähnten fünf grofsen Strömen und Flüssen ergiefst sich an dieser Seite der Ostsee eine beträchtliche Anzahl von Küstenflüsse in dieselbe. Die bedeutenderen derselben sind, (von Osten nach Westen) [1]:

a) An der preufsischen Küste, in das curische Haff:

1) Die Dange, aus Litthauen, durch die Stadt Memel fliefsend, in den Hafen derselben. 2) Die Minge, ebenfalls aus Litthauen kommend, anfänglich zwischen bewaldeten Hügeln, dann zwischen flachen, zuletzt sumpfigen Ufern fliefsend, bei dem Dorfe Minge. 3) Die aus dem Zusammenflusse der Schaltnik und Schnecke entstehende Nemonin, die sich in zwei Arme spaltet, deren östlicher bei Petriken den kleinen Friedrichsgraben speist. 4) Der westliche Arm der Deine, ein solcher des Pregels, der sich unterhalb Labiau in zwei Arme spaltet, deren östlicher den grofsen Friedrichsgraben speist, der westliche bei Rinderorth in das Haff ausfliefst.

b) Zwischen dem Pregel und der Weichsel in das frische Haff:

5) Der Frisching; Quelle im Norden von Stockheim im Friedländer-Kreise; Mündung bei Brandenburg. 6) Die Passarge; Quelle bei Hohenstein im Allensteiner-Kreise; dieselbe fliefst in beinahe nördlicher Richtung und in einer Länge von 16 Meilen über Braunsberg zu ihrer Mündung bei dem Dorfe Passarge, unterhalb der eben genannten Stadt. 7) Der Elbing, der aus dem Drausen-See, im Süden dieser Stadt, in zwei Armen ausfliefst, die sich bei derselben vereinigen, und nach einem kurzen Laufe von 2 ¼ Meilen unterhalb derselben ausfliefsen. 8) Die Tiege, zwischen der Nogath und Weichsel unterhalb Tiegenhof. 9) Die Rheda; Quelle westlich von Neustadt auf der pommernschen Grenze; Mündung bei Brettin in den Putziger-Wieck. 10) Die Piasnitz; Quelle in dem Dorfe Klein-Piasnitz (im Neustadter-Kreise, Regierungsbezirk Danzig) fliefst durch den Zarnowitzer-See zu ihrer Mündung bei Wiedau auf der pommernschen Grenze.

b) An der pommernschen Küste:

11) Die Leba; Abflufs aus einem kleinen See bei dem Dorfe Reskau (in dem Regierungsbezirke Danzig); fliefst auf einer Strecke von 16 Meilen, an Lauenburg vorbei, in nordwestlicher

1) Nach dem Wasser-Tableau des Herrn v. Zedlitz I, S. 208 folg. M. s. auch General-Karte von dem preufsischen Staate von Weiland, 1830, und die *Carte de la Prusse orientale* in dem Atlasse zu dem *Précis des événemens militaires.*

Richtung; Ausflufs bei Leba durch den gleichnamigen Strandsee. 12) Die Lupow; Abflufs des Lupowske-See auf der preufsisch-pommernschen Grenze, im Norden von Bütow; Ausflufs nach einem 16 Meilen langen nördlichen Laufe, durch den Garden-See, zwischen Garden und Schmolsin, 13) Die Stolpe; ebenfalls ein Abflufs aus dem Stolper-See, (bei Sullencin in dem Regierungsbezirke Danzig); Ausflufs nach einem 18 Meilen langen nordwestlichen Zuge, bei Stolpmünde, (2 Meilen unterhalb Stolpe.) 14) Die Wipper; Abflufs aus dem Wippirske-See, (im Osten von Rummelsburg, an der preufsisch-pommernschen Grenze); Ausflufs nach einem mit der Stolpe parallelem 18 Meilen langen Laufe, unterhalb Rügenwalde,) wo sich die Grabow mit derselben vereinigt. 15) Die Persante; gleichmäfsig ein Abflufs aus einem kleinen Landsee im Nordwesten von Neu-Stettin; Ausflufs nach einem nordwestlichen Zuge von 22 Meilen, von welchen die vier letzten schiffbar sind, durch die Stadt Colberg. 16) Die Rega; Abflufs aus dem Ritziger- und Klanziger-See; Ausflufs nach einem beinahe nördlichen Laufe von 25 Meilen, von Labes abwärts schiffbar, eine Meile unterhalb Treptow. 17) Die Ucker; Quelle im Südosten und in der Nähe von Fredenwalde; dieselbe bildet bei Prenzlau den Ucker-See und fliefst in nördlicher Richtung über Pasewalk; Ausflufs bei Uckermünde nach einem Laufe von 14 Meilen, von welchen die fünf letzten schiffbar sind. 18) Die Peene; Abflufs aus einem See im Süden von Malchin, der in den Cumerover-See (in dem Grofsherzogthum Mecklenburg-Schwerin) tritt; dieselbe fliefst über Demmin nördlich, dann östlich über Anklam, bildet sodann das 3 Meilen lange, ¾ Meile breite Achterwasser, und den Hafen von Wolgast, und ergiefst sich nach einem Laufe von 14 Meilen, von Demmin abwärts auf einer Strecke von 7 Meilen auch für gröfsere Fahrzeuge schiffbar, zwischen Cröslin und Peenemünde in den Bodden. (Busen zwischen der pommernschen Küste und der Insel Rügen.)

Brücken über diesen Flufs, bei Malchin, bei Loitz, bei Demmin, bei Anklam, aufserdem zwischen Loitz und Mahlzow auf der Insel Usedom, 9 Fähren.

19) Die Recknitz, welche von ihrem Ursprunge, nördlich von Güstrow, bis Sulze (an der mecklenburgisch-pommernschen Grenze) in nördöstlicher, und von da in nordwestlicher Richtung bis nach Dammgarten, und hier in den Bläcksee fliefst, der sich durch den Prerow in die Ostsee ausgiefst.

c) An der mecklenburgenschen Küste bis an das Ende der Südseite, des Gebiets der Ostsee.

20) Die Warnow, welche sich im Osten des Schweriner-See's aus dem Abflusse einer kleinen See'ngruppe bildet, in beinahe nördlicher Richtung nach Rostock fliefst, bei dieser Stadt sich zu einem 2 Meilen langen Busen erweitert, durch den sie bei Warnemünde sich nach einem Laufe von 17 Meilen in die Ostsee ergiefst. Endlich 21) die Trawe, welche bei Borstel in dem Herzogthume Holstein entspringt, in diesem bis nach Oldeslohe in südlicher, von diesem Orte abwärts auf einer Strecke von 7 Meilen schiffbar, in östlicher Richtung über Lübeck, und dann sich mehr nördlich wendend, (durch die Stecknitz und den Stecknitz-Canal mit der Elbe in Verbindung gesetzt,) nach einem Laufe von 14 Meilen bei Travemünde mündet.

Die Stromsysteme in dem Gebiete des nördlichen Oceans und des baltischen Meeres sind durch eine grofse Anzahl von Canälen unter einander verbunden, welche zugleich die Gebiete dieser Meere mit jenen anderer Meere in Verbindung setzen. Die gröfsten und wichtigsten dieser Verbindungen sind in dem europäischen Rufsland bewerkstelligt, in welchem drei grofse Canalsysteme, eine solche zwischen dem baltischen und dem kaspischen Meere, sodann zwischen diesem letztern und dem weifsen; und zwischen dem erstern und dem schwarzen Meere bewirken.

Die erstere oder die Verbindung des baltischen mit dem kaspischen Meere wird durch nachstehende Canäle bewirkt, nämlich:

a) Die nördlichste derselben, durch den Marien-Canal, welcher die Witegra, die sich in den Onega-See ergiefst, (der durch den Swir in den Ladoga-Canal und See, und dieser in den finnischen Busen abfliefst,) mit der Kowscha verbindet, die sich in den Bielo-Osero-See, und dieser durch die Chexna in den Wolga ausgiefst.

Die Länge dieses Canals beträgt 6 Werst (ungefähr 1 Meile), jene dieser ganzen Verbindung, — von dem Ausflusse der Newa bis zum Canal 74, und von diesem bis zum kaspischen Meere 412, — überhaupt 487 Meilen.

b) Die zweite oder mittlere durch den Tikhvina-Canal, der die Tikhvina, (die durch den Siafs in den Ladoga-See abfliefst,) mit dem kleinen Flusse Somina verbindet, der durch die Gorunia, Tchagoda und Mologa mit dem Wolga zusammenhängt.

Die Länge desselben beträgt 10 Werste (ungefähr 2 ⅔ Meilen), jene der ganzen Verbindung, — von dem Ausflusse der Newa bis zum Canale 57, und von diesem bis zum kaspischen Meere 396 Meilen, — überhaupt 460 Meilen.

c) Die dritte oder südliche Linie, durch den Vouichni-Volotchok (Wischnei-Wolotschok) Canal, welcher durch die Tsna und Chlina die Twertsa, die bei Tweer in den Wolga mündet, mit der Msta verbindet, die sich in den Ilmen-See ausgiefst, der durch den Wolchow mit dem Ladoga zusammenhängt.

Die Länge desselben beträgt ungefähr ¾ Meilen, die der ganzen Verbindung, — von dem finnischen Busen bis zum Canale 91, von diesem bis zum kaspischen Meere 421 Meilen, überhaupt 518 Meilen.

Mit dieser stehen nachstehende Verzweigungen in Verbindung, nämlich: der Canal von Nowgorod (oder Sievers), der zur Umgehung der häufig gefährlichen Schifffahrt auf dem Ilmen-See, in der Nähe von Nowgorod die Msta unmittelbar mit dem Wolchow verbindet; (Länge, 1 ⅕ Meilen); — der Suir-Canal, zur unmittelbaren Verbindung des Suir mit der Witegra; (Länge, 1 ⅕ Meilen); und der Siafs-Canal, zur Bewirkung einer solchen zwischen dem Siafs und dem Wolchow.

2) Verbindung des weifsen Meeres mit dem kaspischen und baltischen Meere.

a) Der Kubenskische, (seit 1828, Herzog Alexander von Wirtemberg) Canal. Derselbe verbindet den Kubenski-See mit der Chexna bei ihrem Austritte aus dem Bielo-See, und hierdurch die Dwina (weifses Meer) mit dem Wolga, (kaspisches Meer), und vermittelst des Marien-Canals das weifse Meer mit der Newa, (baltisches Meer).

Die Länge der ersten Strafse, vom Kubenski-See, 154 Meilen; die der letztern, 277 Meilen.

b) Der Nord- oder Catharinen-Canal (Sévéro-Jekaterinski), der die nördliche Keltma mit dem Dgouritch, (Dschuritsch), und hierdurch die Dwina mit dem Wolga vereinigt.

3) Verbindung des baltischen Meeres mit dem schwarzen Meere.

a) Der Beresina- oder Lepelsche Canal; derselbe vereinigt in einer Länge von 8 Werst (1 ⅓ Meilen) den Plavia-See mit dem Berechta-See. Aus dem erstern fliefst die Sergoutch, die sich mit der Beresina und diese mit dem Dnjper (schwarzes

Meer) vereinigt; aus dem letztern aber der Berechta-Flufs, welcher mit der Essa und durch diese mit dem Beloje-See zusammenhängt, aus welchem die Oulla heraus, und in die Düna (baltisches Meer) fliefst.

Die Länge dieser Strafse beträgt 287 Meilen.

b) Der Oginskische Canal, welcher die Jassiolda (Prypecz, Dnjpr) mit der Chtchara (Niemen) in Verbindung setzt.

Die Länge dieser Strafse, von Cherson bis Memel, beträgt 281 ½ Meilen.

c) Der Curländische Canal, zur Verbindung des Niemen mit der Düna mittelst der Wilia und einiger anderer kleiner Flüfschen; der Jacobs-Canal verbindet zugleich den erstern Strom mit der Windau, um deren Stromschnellen oder kleinen Wasserfällen, der Goldinger-Canal herumführt.

d) Der Königliche Canal, welcher den Styr, der in den Pripecz (Dnjpr) mündet, mit der Mukhasetz verbindet, die in den Bug, und dieser in den Weichsel ausfliefst.

Aufser diesen Canälen zur Verbindung der vorerwähnten Meergebiete bezwecket und befördert eine Anzahl anderer, zunächst nur eine solche der verschiedenen Flüsse und Gegenden im Innern des russischen Reiches; unter diesen der Velikia-Louki-Canal, eine Verbindung der Newa mit der Düna, (durch den Lowat, den Ilmen-See, den Wolkow und den Ladoga-See;) der Canal von Fellin in Livland, eine solche zwischen dem Rigaer- und dem finnischen Busen durch die Schiffbarmachung der Embach, die aus dem Writz-See in den Peipus-See tritt, welcher sich durch dis Norawna in den finnischen Busen ausgiefst; — aufser diesen eine Anzahl anderer von geringerer Erheblichkeit [1]).

Die Canäle in den preufsischen Staaten im Gebiete des baltischen Meeres, bezwecken lediglich die Erleichterung und Beförderung des Verkehrs im Innern. Die bedeutenderen für diesen Zweck sind: der grofse und kleine Friedrichsgraben, welcher die Deine (Pregel) mit der Gilge (Niemen) verbindet, und mit welchem der Canal der neuen Deine zusammenhängt; der Bromberger-Canal, der die Brahe (Weichsel) mit der Netze (Oder) verbindet; der Friedrich-Wilhelms- oder

1) Ueber die Canäle in dem europäischen Rufsland s. m. Schnitzler, *Essai d'une statistique générale de l'Empire de Russie* etc, S. 20 folg.; auch Villaume a. a. O. S. 85 folg.

Mühlroser-Canal, welcher aus der Oder (durch den Brieskauer-, Mühlroser- und Wercher-See) in die Spree führt; der Finnow-Canal, zur gleichmäfsigen kürzern Verbindung der Oder mit der Havel und Spree [1]).

Die Länge von diesen, so wie überhaupt von allen Canälen in der preufsischen Monarchie beträgt, und zwar: die des Bromberger-Canals, 4 Meilen; des Friedrichsgraben, 4 Meilen; des Friedrich-Wilhelms-Graben, oder Mühlroser-Canals, 3 Meilen; des Finnow-Canals, 5 ¼ Meilen; des grofsen Hauptgrabens, 3 ¼ Meilen; des Johannisburger-Canals, 1 ½ Meilen; des Klodnitz-Canals, 7 Meilen; des Krafuhl-Canals, ½ Meile, (Verbindung der Nogath und Elbing); des Lychener-Canals, 1 ½ Meilen; des Neu-Fahrwassers (bei Danzig), ¼ Meile; des Plauenschen-Canals, 4 Meilen, (Verbindung der Elbe und Havel); des Rudersdorfer-Canals, 1 Meile; des Ruppiner-Canals, 2 Meilen; des Starkower-Canals, 1 ¼ Meilen; des Templiner-Canals, 4 ½ Meilen; des Vorfluth-Grabens, 1 Meile; des Wentower-Canals, ¾ Meile; des Werbelliner-Canals, 1 ½ Meilen; — sodann in den westlichen Provinzen, des Max-Clemens-Canals, 4 Meilen; — überhaupt sämmtlisher Canäle, 50 ¼ Meilen [2]).

C. In dem Gebiete der Nordsee.

Die östliche Grenze des Gebiets der Nordsee, zugleich die westliche des Gebiets der Ostsee, zieht von dem nordöstlichen Ende des Dowrefields, zwischen den Quellen des Glommen (Nordsee), jenen des Aerkel, (der nordwestlich abfliefst), und den Quellen der Liusna und Dal-Elf (bottnischer Busen), zwischen dem Wener- und Wetter-See, durch das südliche Schweden bis in das südlichste Ende der skandinavischen Halbinsel, (Malmöhus), tritt aus dieser nach Seeland, das sie in südwestlicher Richtung durchschneidet, und aus dieser Insel auf den Continent in der Gegend der Verwurzelung der jütischen Halbinsel mit demselben. Von da zieht dieselbe sodann durch Holstein, Mecklenburg, (hier in mehr östlicher Richtung,) Brandenburg und

1) Ueber die Canäle in der preufsischen Monarchie s. m. v. Zedlitz a. a. O. I, 221 folg.

2) M. s. die Zusammenstellung sämmtlicher Schleufsen, Canäle und schiffbaren Flüsse der preufsischen Monarchie in der allgemeinen Staatszeitung, Jahrgang 1820, Nr. 66.

Schlesien, zwischen den Gebieten der Elbe und Oder, südöstlich bis in die Quellengegend dieses letztern Stroms und der March, wo dieselbe die europäische Hauptwasserscheide erreicht, welche in ihrem westlichen Fortzuge bis in die Gegend des Plateaus von *Langres* die südliche Grenze dieses Meergebiets bildet. In dieser so eben bezeichneten Gegend trifft dieselbe mit dessen westlicher Grenze zusammen, die sich von der nordöstlichsten Spitze von Scotland über die Gebirge in Hoch-Scotland, die Gruppen des Grampian-, Cheviot- und Peak-Gebirges, und auf den Landrücken von Mittel- und Süd-England bis an die Strafse von *Calais* hinabzieht, und diesseits derselben, zwischen den Zuflüssen der Maas und der Schelde (im Osten), und jenen der Somme und der Seine, (im Westen) bis zu dem genannten Plateau fortsetzt.

Der nördliche Abschnitt des Küstenringes, welcher die Nordsee an ihrer östlichen und westlichen Seite umgibt, (in der skandinavischen Halbinsel und in Grofsbritannien,) ist vielfach zerrissen [1]), mit Klippen, theilweise mit beträchtlichem Gebirge bekränzt, und (in Norwegen und Schweden) mit einer aufserordentlich grofsen Anzahl von Skären (oder kleinen, felsigen Eilanden) umgürtet. Südlicher hinab und an seiner Südseite ist das Gestade im Allgemeinen niedrig und flach, auf grofsen Strecken sandig, morastig, oder von grofsen Mooren bedeckt; doch auch stellenweise mit Kalkfelsen besetzt. — Das Saterland, der Huimling, das Hoch-Moor, das unzugängliche Burtanger-Moor, (zwischen der Weser und dem Rhein,) die Moräste zwischen der Elbe und der Weser, sodann an den Scheldemündungen in Holland, bis gegen die Strafse von *Calais*.

Die Tiefe der Nordsee, welche sich, im Allgemeinen, von Süden nach Norden, und von Osten und Westen gegen ihre Mitte vergröfsert, beträgt zwischen 80 und 90 Faden. Am geringsten ist dieselbe an ihrer Westseite, an welcher beträchtliche Sandbänke liegen. (Die Doggersbank, die Weifse- und Wellsbank.

Das Gebiet der Nordsee umfafst die Strom- und Flufsgebiete der Elbe, der Weser, der Ems, des Rheins, der Maas

1) Vorzüglich die Fiorden an der norwegenschen Küste, (der Nord-, Sogne-, Hardanger-Fiord etc., der Christiania-Fiord in Schweden. — Ueber die gröfseren Einsenkungen, Buchten etc. s. m. oben S. 10, und Berghaus a. a. O. S. 68 u. 71; der Skager-Rack, 30 Meilen lang, 15 Meilen breit; der Kattegat, 25 Meilen lang; der Jahde-, Weser-, Elbe-Busen; der Dollart, 2 ¼ □ Meilen; die Zuyder-See, 20 Meilen lang, bis 10 Meilen breit; Flächeninhalt gegen 60 □ Meilen

und der Schelde, die derselben sämmtlich an ihrer südöstlichen und südlichen Küste zuströmen. Die Zuflüsse, welche dieselbe in ihrem nördlichen Abschnitte empfängt, sind weder in Absicht auf die Anzahl und Gröfse der Flüsse, noch auf die Wassermasse, welche sie in dieselbe ausgiefsen, so beträchtlich wie die ersteren, so wie auch die Anzahl und die Gröfse der See'n, die Anzahl und den Wasserreichthum von jenen in dem Gebiete des baltischen Meeres bei weitem nicht erreichen [1]).

a) Zuflüsse aus dem See'ngebiete in der skandinavischen Halbinsel.

Der beträchtlichste unter den See'n in dem Gebiete dieses Meeres (überhaupt der drittgröfste in Europa) ist der Wener-See, der zwischen Carlstadt-, Oerebro-, Skaraborg- und Elfsborg-Län in einer Länge von 14 Meilen und einer Breite von 6 Meilen ausgebreitet, einen Flächenraum von 98 $^2/_5$ □ Meilen bedeckt. Derselbe ist durch zwei Landzungen an seiner westlichen Seite in zwei ungleiche Hälften getheilt, deren gröfsere, (die östliche,) den Namen Wenern behält, die kleinere, (westliche,) jenen des Dalbo trägt. Seinen beträchtlichsten Wasserzuflufs empfängt derselbe durch den Clara-Elf, welcher aus dem Rogen-See, auf der Grenze zwischen Herjedalen und Hedemarken, abfliefst, westlich in den Fämund-See tritt, diesen in der Richtung von Norden nach Süden durchschneidet, und nach seinem Austritte aus demselben in dieser, mit einer gegen dessen Ende gedehnten östlichen Biegung, seinen Lauf in einem meist engen, tiefen und rauhen Thale bis nach Carlstadt fortsetzt, und hier in drei Armen gespalten, sich in den See ausgiefst. Aus diesem tritt sodann bei Wenersborg, an der südlichsten Spitze des Dalbo, die Götha-Elf, die in süd-südwestlicher Richtung auf der Grenze zwischen Götheborgs- und Elfsborgs-Län, mehrere Catarackte bildend [2]), zwischen meist sumpfigen Ufern in einem offenen Thale hinabfliefst, gegen das Ende ihres Laufes, bei Kongelf sich in zwei Arme spaltet, deren südlicher den Namen des Flusses beibehält, und ungefähr ½ Meile unterhalb Götheborg (Gothen-

1) Ueber die relative Gröfse der Wassermasse, welche sich in die Nordsee ausgiefst, die, mit Ausnahme des Eismeeres, die kleinste ist, s. m. oben S. 12 u. 15.

2) Der Trollhätta-Wasserfall, der durch den Trollhätta-Canal umgangen wird, und die Schiffbarkeit des Flusses von seinem Austritte aus dem Wener bis zu seinem Ausflusse in das Meer bewirkt. Derselbe beginnt oberhalb Kasvel-Damme, seine Länge beträgt ¼ Meile, seine Tiefe 9, und seine Breite 11 bis 22 Fufs; ist im Jahr 1780 eröffnet.

burg), der nördliche aber unter dem Namen Norder-Elf bei Säfie in den Kattegat mündet. Aufser dem Clara-Elf ergiefsen sich noch drei und zwanzig andere Flüsse in diesen See. Die beträchtlicheren derselben sind: die By-Elf oder Sifhälla, die aus Norwegen herab, durch den Elga-, Glafs-Fiolen, und durch einige andere See'n fliefst, und bei Krocksta in den Wener-See tritt; sodann die Nors-Elf, die, ebenfalls aus Norwegen kommend, und den Oefre- und Melan-See durchschneidend, denselben in As-Fiärden erreicht; endlich der Swart-Elf, der auf der Grenze von Orebro als Lat-Elf, und durch den Skagern fliefst, und unter dem Namen Gallspang-Elf bei Astoga in denselben mündet [1]).

Sodann nachstehende gröfsere Flüsse:

a) Der Glommen-Elf, der beträchtlichste Flufs der Halbinsel. Derselbe entfliefst dem Oesting-See, an dem südlichen Abhange des nordöstlichen Endes des Dovrefields, strömt bis Kongswinger in südöstlicher, und dann, nach einer kurzen nordwestlichen Biegung, in beinahe gerader südlicher Richtung, den Oejeren-See durchschneidend, nach einem Zuge von 65 Meilen bei Friederikshald in den Skager-Rack. Meist in ein enges Thal eingeschränkt, bildet derselbe mehr als zwanzig Kataractke, unter welchen der Sarp (unweit Hofsland) der beträchtlichste ist. Bei Naes nimmt dieser Flufs den Lougen-Elf in sich auf, der aus dem Lessöe-See, an dem östlichen Abhange des Langfields, heraustritt, und in seinem mit dem Glommen parallelen Laufe den Miösen-See durchzieht. In den nämlichen Busen ergiefsen sich:

b) Der Rands-Elf, mit welchem sich gegen das Ende seines Laufes der Beina-Elf vereinigt, dessen Quellen zwischen dem Flie-Field, Skagen-Field und Skielbrän-Field liegen, und im Süden von Bragernäs durch den Christiania-Fiorden; sodann

c) der Louwen-Elf, welcher aus Normanns-Louwen-See, an dem östlichen Abhange des Hardanger-Fields, südöstlich durch Numedalen und Nedre-Tellmarken herabfliefst, nach einem Laufe von 25 Meilen bei Friederikswärn, und

1) Aufser dem Wener-See sind der erwähnte Fämunds-See, (im Stift Aggershuus,) 9 Meilen lang, 2 Meilen breit; sodann der Miosen, (in dem nämlichen Stift,) 13 Meilen lang, und 3 Meilen breit, welchen der Lougen-Elf durchzieht; der Selbosio; der Stor-Skargen; der Stufewand (sämmtlich in Norwegen); der Oejeren-See (in Schweden) die beträchtlichsten.

d) der Dramen-Elf, der den Abflufs von mehreren kleinen See'n in sich aufnimmt, und durch den Dramen-Fiorden, zwischen Stromsöe und Bragernäs ausfliefst.

e) Der Romsdals-Elf, welcher am Dovrefield entspringt, und mehrere See'n durchziehend, bei Eyde; und der Tydal-Elf, dessen Quellen in der Nähe von jenen des Glommen liegen, von dem westlichen Rande von Norwegen, gegenüber von der Insel Hittern, in die Nordsee ausfliefsen. — Sodann an der Westseite im südlichen Schweden in den Kattegat: die Athre-Elf und der Nissa-Elf, von welchen der erstere aus dem Lönner-See, im Westen der Südspitze des Wetter-See's, ausfliefst, und bei Falkenberg, der letztere aber im Süden dieses See's in Jönköpping entspringend, bei Halmstadt; und die Laga-A, welche aus einem See abfliefst, unterhalb Laholm münden.

Durch den, seiner Vollendung nahen, Bau des Götha-Canals ist eine Verbindung der Nordsee mit dem baltischen Meere bezweckt. Derselbe beginnt an der östlichen Küste des Wener-See's, bei Siötorp, nordöstlich von Marienstad, zieht gegen Osten durch die Kirchspiele Lyresta, Bjorkäng und Fägred nach dem Wicken-See, welchen derselbe bei Tatorp erreicht, und aus welchem er durch den Billströmen heraustritt, und in den Bottensjön-See fortzieht. Aus diesem setzt sodann die Canallinie in der Richtung von Westen nach Osten zu dem Wetter-See fort, den sie queer durchschneidet, in der Varwicken-Bucht verläfst, und zu dem Boren-See fortzieht, in welchen sie bei Lillevad ein-, und bei Norsholm aus demselben austritt, dann zum See Asplangen, und nach ihrem Austritte aus diesem bei der Stadt Söderköpping vorbei in den Meerbusen Slätbacken an der Ostsee ausläuft. Die Länge dieser Verbindung (von Sjötorp bis zur Ostsee) beträgt 17 (schwedische) Meilen, und 10,808 Ellen, von welcher 8 Meilen und 3560 Ellen auf den Canal, und 9 Meilen 7270 Ellen auf die Seewege kommen. Die Tiefe des Canals beträgt durchaus 10 Fufs; die Breite des Bodens 45 Fufs; jene des Wasserspiegels wechselt nach Verschiedenheit der Beschaffenheit des Terrains. Die Anzahl der Schleusen steigt bis zu 59 solcher, von welcher 5 See-Schleufsen, und 54 gewöhnliche Durchlafs-Schleufsen sind [1]).

1) M. s. Hertha I, geographische Zeitung, S. 195, und V, geographische Zeitung, S. 23 folg.

2) Aus Grofsbritannien, der gegenüberliegenden westlichen Begrenzung des nördlichen Abschnittes der Nordsee, ergiefsen sich in dieselbe, und zwar:

a) Aus Scotland

1) der Spey, ein reifsender breiter Flufs, der aus dem Loch-Spey in Badenoch abfliefst, ganz Invernefs in nordöstlicher Richtung durchzieht, und nach einem Laufe von 95 englischen Meilen unterhalb Elgin ausmündet;

2) der Dee, welcher am Grampian entspringt, die Grafschaft Aberdeen von Westen nach Osten durchzieht, und sich bei der gleichnamigen Stadt ausgiefst;

3) der Tay; derselbe entspringt am Fufse des Ben-Cruachan in Argyleshire, fliefst in einem nördlich gekehrten Bogen durch Perthshire, erweitert sich unterhalb Perth in den Firth-of-Tay, der unterhalb Dundee ausfliefst;

4) der Forth, welcher am Fufse des Ben-Lomond in Stirling entspringt, unterhalb der gleichnamigen Stadt durch den Firth-of-Forth ausmündet. (Edinburgh, Leith);

5) der Tweed, dessen Quellen am südöstlichen Fufse der Lead-Hills in Peebles liegen, und der durch den Zuflufs vieler kleiner Gewässer vergröfsert, und abwärts von Kelso am nordöstlichen Ende von Roxburgh die Grenze zwischen Scotland und England bildend, unterhalb Berwick ausfliefst.

b) Aus England:

6) die Tyne, die aus der Vereinigung der nördlichen Tyne, die an dem südöstlichen Abhange des Cheviot-Gebirgs entspringt, mit der südlichen, deren Quellen im Milbourri-Wood (an der Nordgrenze von West-Moorelaad) liegen, entsteht; den östlichen Rand von Northumberland durchschneidet, und gegen das Ende ihres zehn Meilen langen Laufes die Grenze zwischen dieser Grafschaft und Durham bildet; Mündung unterhalb New-Castle;

7) der Tees, der ebenfalls in dem Milbourri-Wood entspringt, und auf der Grenze zwischen Durham und York herabfliefst; Mündung unterhalb Newport;

8) die Humber; diese entsteht aus der Vereinigung der Ouse mit der Aire (bei Howden), welche beide von den Gebirgen auf der Grenze von West-Mooreland und York herab, und durch diese Grafschaft fliefsen, und aus ihrem Zusammenflusse mit dem der Ouse südlich zufliefsenden Derwent und dem Tweent, welcher am Fufse der Bardon-Hills in Leicestershire entquillt, und Nottingham und den nordwestlichen Rand von Lincoln von Süden nach Norden durch-

schneidet. Von Haldentry, wo derselbe die Ouse erreicht, erhält der Flufs, der sich busenartig erweitert, den Namen Humber, und ergiefst sich mit einer südöstlichen Biegung zwischen dem Cap Grimsby in Lincolnshire, und Spurn-Head an der südöstlichen Spitze von York in die Nordsee; endlich

9) die Themse (Thames), die auf der Hügelkette Cotteswood in Glocestershire unter dem Namen Isis entspringt, und nach ihrer Vereinigung mit dem Chawel bei Oxford jenen der Thames annimmt, auf ihrem Zuge in einem durchgängig offenen Thale bei Rending den Kenneth, bei Chertsey den Wey, oberhalb Kingston die Mole, gegenüber von Richmond die Cole, und bei Southwark die Lee in sich aufnimmt; bei Oxford für kleine Fahrzeuge, von London abwärts für Seeschiffe fahrbar, unterhalb Gravesand sich busenartig erweitert, und nach einem Laufe von 72 englischen Meilen zwischen den Inseln Shepey und Fulnefs sich ausgiefst.

Von der so grofsen Anzahl von Canälen in Grofsbritannien (mit Ausschlufs der kleinen, deren Länge nicht 5 englische Meilen beträgt, 103 dergleichen, von welchen 98 in England, und 5 in Scotland,) bezwecken und bewirken die nachstehenden eine Verbindung von verschiedenen Meeresgebieten, nämlich:

a) Der caledonische Canal in Scotland, eine solche der Nordsee mit dem atlantischen Oceane.

b) Der Canal des Forth und Clyde, (oder von Glasgow), ebendaselbst, eine Verbindung der Nordsee mit dem Nordcanale zwischen Scotland und Ireland.

c) Der Great-Trunk-Canal, zwischen Liwerpool und Hull, und

d) der Canal von Leeds und Liverpool, eine solche der Nordsee mit dem Irischen Meere.

Der Canal des Regenten, welcher durch den Paddington-Canal mit dem Grand-Junction, und dieser mit dem Union-Canale zusammenhängt, setzt die meisten Canäle in England mit der Themse in Verbindung [1]).

3) Das Gebiet der Elbe, des nördlichsten Zuflusses des südlichen Abschnittes der Nordsee, ist östlich durch jenes der Oder (oder der Ostsee), westlich durch das Flufsgebiet der Weser begrenzt, dessen Grenze von dem Thüringer-Walde über das Eichsfeld, den Harz und den Lüneburger-Landrücken (bis in das Amt Moisburg, im Südwesten von Harburg) zieht, und

1) M. s. Ch. Dupin, *Force commerciale de la Grand-Bretagne, Paris* 1824.

dann in mehrfachen Biegungen, zwischen den Moor- und Bruchgegenden in dem Herzogthum Bremen bis gegen Dorum, zwischen den Ausflüssen beider Ströme fortsetzt. Südlich ist dasselbe von dem Anfange des böhmisch-mährischen Gebirges bis an das Zusammentreffen des Böhmerwald-Gebirges mit dem Fichtel-Gebirge, durch den Zug des europäischen Wassertheilers von jenem der Donau und des Rheins getrennt.

Die Elbe entsteht aus einem Zusammenflusse einer grofsen Anzahl von kleinen Bächen und Riesel, deren Quellen an dem westlichen Fufse der Schneekoppe in dem Riesengebirge nahe zusammen liegen [1]). Von ihrem Ursprunge bis nach Schandau, (welches mit diesem auf einer beinahe gleichen Höhe liegt,) beschreibt ihr Lauf einen grofsen, südlich gekehrten Bogen, in welchem sie über Josephsstadt (früher Plefs genannt,) und Königsgrätz, Pardubitz, (bis dahin südlich,) dann über Kollin und Brandeis in nordwestlicher Richtung bis Aussig, und von da mehr nördlich bis nach Schandau fliefst. Von diesem Orte, zwischen welchem und Dresden, der Strom zwischen den Lausitzer-Bergen und dem Erzgebirge durchbricht, setzt derselbe seinen Lauf in der so eben angedeuteten Richtung fort (über Meifsen und Torgau) bis nach Wittenberg, und (mit einer mehr westlichen Biegung zwischen dieser Stadt und Aacken) bis nach Magdeburg, und von da (mit Ausnahme einer ovalen östlichen Biegung bei Genthin) in einer nördlichen Richtung bis nach Havelberg, wo der Lauf der Elbe abermals in eine west-nordwestliche Direktion übergeht, und in dieser bis zu ihrem Ausflusse fortströmt.

In gröfserem Detail, oder spezieller angedeutet, ist der Lauf dieses Stroms nachstehender, nämlich: von Hohenelbe über Arnau in dem Königsgrätzer-Kreise, in welchem sie bei Jaremitz die Aupa, bei Josephsstadt

1) In mehreren geographischen Werken wird die Quelle des Weifsbaches, oder der weifse Brunnen auf der weifsen Wiese am Fufse der Schneekoppe, als solche der Elbe bezeichnet. Andere suchen sie auf der Elb- oder Navorischen Wiese, (einer Blöfse, die sich auf dem Rücken des Gebirgs längs der schlesischen Grenze, von dem grofsen Rad bis zur Schneekoppe hinzieht,) wo die Elbbrunnen (angeblich deren 11) entspringen, und sich in einen Bach vereinigen, der schon den Namen Elbe (auch Mädelbrunn) führt, und sich durch einen hohen Wasserfall in den Elbgrund hinabstürzt. In diesem vereinigt sich dieselbe mit dem krummen Seifen und andern Gewässern unterhalb Krausensbaude, von wo sodann der Flufs unter dem unbestrittenen Namen Elbe seinen Lauf nach Hohenelbe fortsetzt.

die Metau, bei Königsgrätz den Adler oder Orlitz aufnimmt, und dann in den Chrudiner-Kreis tritt, in welchem sich bei Pardubitz die Chrudinka mit derselben vereinigt. Unterhalb Elb-Teinitz berührt dieselbe sodann den Czaslauer-, bei Kollin den Kaurzimer-Kreis, und geht über Podiebrad durch den Bitschower, an der Grenze des Bunzlauer-Kreises, über Brandeis und Kostcletz durch den Kaurzimer-Kreis nach Melnick, wo sie die Moldau in sich aufnimmt. Von da bildet dieselbe die Grenze zwischen dem Rakonizer- und Leutmeritzer-Kreise, in welchem derselben oberhalb Leutmeritz die Eger zufällt, und von hier aus schiffbar, bei Hernskretschen aus Böhmen nach Sachsen und in diesem Königreiche über Pirna, Dresden, Meifsen und Riessa hinabströmend, bei Loesnig (zwei Stunden oberhalb Mühlberg) in die preufsischen Staaten tritt, welchen der Strom (mit Ausnahme der kurzen Strecke von Koswig bis gegen Barby, in dem Herzogthum Anhalt, wo die Saale in dieselbe mündet,) bis gegen Schnackenburg beim Einflusse der Aland angehört. In ihrem Fortzuge von diesem letztern Orte scheidet die Elbe das mecklenburgische, lauenburgische, Hamburger-Gebiet und Holstein von Lüneburg und dem Herzogthume Bremen, bis zu ihrem Ausflusse in die Nordsee.

An seinem ersten Anfange fliefst der Strom in einem schluchtenartigen, und von Hohenelbe bis nach Josephsstadt in einem engen tief eingeschnittenen Thale, dessen rechter Rand den linken dominirt. In seinem Fortzuge von diesem Orte erweitert sich das jedoch fortdauernd zwischen hohen Wänden eingeschlossene Thal allmählig bis unterhalb Nimburg, (zwischen Kollin und Brandeis), wo dasselbe sich wieder, und noch mehr bei Brandeis, verengt. Von Raudnitz (im Süden von Theresienstadt), bis wohin der Strom seinen Lauf zwischen flacheren Ufern fortsetzt, erheben sich deren Ränder allmählig mehr und mehr bis nach Lowositz, von wo derselbe sich sein Bett in einem engen tiefen Felsenthale bis nach Pirna auswühlt. Bei diesem Orte zieht sich das Gebirge, welches hier niedriger zu werden beginnt, auf dem linken Ufer des Stroms zurück, welchen dasselbe auf dem rechten, und in einiger Entfernung von demselben, über Dresden und Meifsen begleitet. Bis nach Torgau ziehen längs von dessen Ufern unbedeutende Höhenzüge, welche unterhalb dieser Stadt ganz verschwinden. Bei Dommitzsch tritt eine mäfsige Hügelreihe an das linke Ufer,

und bei Wittenberg abschüssige Anhöhen an das rechte, die sich in das Gebiet der Saale ziehen, und in diesem verflächen. Von der Mündung dieses Flusses abwärts bleiben die Ufer flach bis oberhalb Magdeburg, wo zuerst am rechten, später am linken, und dann noch einmal am rechten Ufer Höhenzüge auf kurzen Strecken an dieses heranziehen. Von hier setzt dann der Strom seinen Lauf in einer völligen Ebene, und zwischen flachen Ufern fort, die sich nur zwischen Hitzacker und Bleckede an dem linken, und auf einer kurzen Strecke, bei Altona, auf dem rechten merklich erheben.

An seinem untern Laufe, zwischen Harburg an dem linken, und Hamburg und Altona an dem rechten Ufer, ist der Strom durch Inseln (fünf gröfsere und sieben kleine) in mehrere Arme gespalten, die sich jedoch bald wieder (bei Blankenese, eine Meile unterhalb Hamburg) vereinigen.

Die Länge des Laufes der Elbe beträgt 154 Meilen, die Strecke, auf welcher dieselbe schiffbar ist, über 100 Meilen; ihre Normal-Tiefe 10 Fufs, und ihre mittlere Breite 300 Schritte, die sich jedoch stellenweise bis zu 1000 Fufs, und gegen ihren Ausflufs zu mehreren Meilen erweitert. Das Gefälle derselben ist zu 4 Zoll auf je 100 Ruthen berechnet [1]).

Von dem Ursprunge des Stroms bis nach Torgau erleichtern 35 Brücken den Uebergang über denselben; die wichtigeren darunter sind, die bei Leitmeritz (halb Stein, halb Holz, 823′ lang); bei Brandeis; bei Dresden (von Stein, 1420′ lang, 36′ breit,) und bei Meifsen; sodann bei Torgau, (halb von Stein, halb von Holz); bei Wittenberg (defsgleichen, 1000′ lang, 23′ breit); bei Magdeburg (deren drei von Holz, von welchen die eine 76 Ruthen lang, und 2 dergleichen breit, über die alte Elbe; die zweite 24 ½ Ruthen lang, und 2 Ruthen breit, über den Hauptarm des Stroms; und die dritte 20 Ruthen lang, und 2 Ruthen breit, über dessen Nebenarm führt. Unterhalb dieser Stadt wird die Verbindung der beiden Ufern blofs durch Fähren bewirkt, (auf dem preufsischen Gebiete 25 dergleichen.)

1) Die Seehöhe des Spiegels der Elbe beträgt in nachgenannten Orten, und zwar jene an ihren Anfängen 4151 preufsische Fufs; bei Königsgrätz 618′; bei Melnick 426′; bei Schandau 320′; bei Pirna 287′; bei Dresden 262′; bei Wittenberg 204′; bei Magdeburg 128′; bei Tangermünde 87′; bei Losenrade 48′; bei Dömitz 26′; bei Hitzacker 19′; bei Bleckede 11′; bei Boitzenburg 9 Fufs. *Orographie* etc., S. 365.

Von seinem Ursprunge bis zu seinem Austritte aus Böhmen nimmt der Strom 17 Flüsse und über 60 gröfsere Bäche in sich auf, unter diesen, an seiner linken Seite: bei Jarowitz, die Aupa, (Quelle an dem östlichen Abhange der weifsen Wiese); bei Königsgrätz, die vereinten Adler und Oerlitz, (Quelle der erstern südlich von Habelschwerdt; der letztern am westlichen Abhange der Glatzer-Gebirge); bei Josephstadt die Metau, (Quelle westlich von Braunau, am südwestlichen Abhange des Riesengebirges); bei Pardubitz die Chrudinka, (Quelle an der Südgrenze des Chrudiner-Kreises); unterhalb Elbe-Teinitz die Dobrowa, (Quelle südlich von Kreutzberg, am nordwestlichen Abhange der böhmisch-mährischen Gebirge); — und an seiner rechten Seite: bei Alt-Bunzlau die Iser, (Quelle an dem südlichen Abhange des Iserkammes im Riesengebirge); bei Tetschen die Pulznitz, (Quelle am Rollberge, im Osten von Reichstadt), beide in tief eingeschnittenen Thälern.

Die bedeutenderen Zuflüsse des Stroms sind:

a) An der linken Seite:

1) Die Moldau; (Böhmens Hauptflufs.) Dieselbe entspringt an dem schwarzen Berge, im Osten des Rachelberges, in dem Böhmerwald-Gebirge (in dem Prachiner-Kreise), fliefst an dessen innerm Abfalle südöstlich bis unterhalb Hohenfurth, an der südlichsten Grenze des Königreichs, welches sie sodann über Krumau, Budweis, Prag in der Richtung von Süden nach Norden durchschneidet, und mit einer kurzen östlichen Biegung am Ende ihres Laufes, gegenüber von Melnick mündet. In ihrem 47 Meilen langen Zuge, in welchem sie abwärts von Budweis schiffbar ist, nimmt dieselbe die Wottawa, die von dem östlichen Abhange des Böhmerwald-Gebirges in die Ebene, stellenweise zwischen sumpfigen Ufern, herabfliefst, in sich auf, und die Beraun, an ihrem Anfange Mies genannt, deren Quelle an dem nämlichen Gebirge liegt, welche theils im Süden von Pilsen, theils bei dieser Stadt die Bradlanka, Radbutza, Uslawa, Ullawa mit sich vereinigt, und in der allgemeinen Richtung von Westen nach Osten über Pilsen und Beraun, meist in einem engen Thale fliefsend, nach einem Laufe von 18 bis 20 Meilen ihre Mündung bei Königssaal, im Süden von Prag erreicht.

2) Die Eger, welche von dem östlichen Abhange des Fichtelgebirges an dem innern Rande des Erzgebirges, und gegen das Ende ihres Zuges an jenem des Mittelgebirges, in der

Richtung von Westen nach Osten, bis nach Budin fliefst, (über Eger, Kaaden, Saatz und Laun,) hier sich gerade nördlich wendend, ihren Lauf über Theresienstadt fortsetzt, und nach einem Zuge von 35 Meilen östlich von Leutmeritz mündet. (Zuflüsse derselben, die Tepel bei Carlsbad; die Au, Saa und Flöhau, im Saatzer-Kreise; — reifsend, aber oft Wassermangel.)

3) Die Mulde, die aus der Vereinigung der Freiberger Mulde (Quelle bei Nickelsberg in Böhmen), und der Zwickauer Mulde (Quelle bei Schöneck im Voigtlande) entsteht, nach dieser (unterhalb Kolditz) in nord-nordwestlicher Richtung in einem meist engen Thale zu ihrer Mündung, gegenüber von Rofsla, fliefst. — Steinerne Brücken über den Flufs, bei Eisenburg, Düben und Dessau. Länge seines Laufes, 35 Meilen.

4) Die Saale; Quelle an dem südwestlichen Abhange des Waldsteins im Fichtel-Gebirge, von wo dieselbe mit vielen Krümmungen, im Allgemeinen in gleicher Richtung wie die Mulde, und von Naumburg abwärts schiffbar, zu ihrer Mündung in die Elbe bei Saalhorn, ½ Meile oberhalb Barbi, fliefst. — Bis Weifsenfels, unterhalb Naumburg, fliefst dieselbe in einem engen, meist tief eingeschnittenen Thale, dann zwischen flachen Ufern, die sich jedoch bei Giebichenstein, Halle, und ein zweites Mal bei Wettin in hohen Felsenrändern erheben. Ueber diesen Flufs führen Brücken, bei Saalburg, Saalfeld, Rudolstadt, Orlamünde, Kahla, Inna, Dornburg, Kamburg, Kösen, Naumburg, Weifsenfels, Merseburg, Scopa, Halle, Rothenburg, Bernburg und Kalbe. — Dieselbe nimmt eine grofse Anzahl kleinerer Flüsse in sich auf, unter welchen die Ilm, die Unstrut, die Wipper und Bode auf ihrem linken Ufer; sodann die weifse Elster, die Luppe und die Pleifse auf dem rechten Ufer die bedeutenderen sind. Ueberhaupt umfafst ihr Gebiet ein Areal von 393 □ Meilen; die Länge ihres Laufes beträgt 46 Meilen, bei einer mittleren Breite von 100 Schritten.

5) Die Ohre; Quelle bei Bodenteich (auf der Grenze der Alt-Mark mit Lüneburg); Mündung oberhalb dem Dorfe Rogätz, (3 Meilen unterhalb Magdeburg).

6) Die Aland, welche aus der Biese und Uchte zusammenfliefst, und bei Schnakenburg mündet.

7) Die Ilmenau, deren Quellen gröfstentheils an dem Lüneburger-Landrücken (auf der Höhe des Lüneburger Amts Bodenteich liegen, und die in nördlicher Richtung über Lüne-

burg, von da abwärts schiffbar, nach einem Laufe von 16 Meilen unterhalb Winsen ausflieſt.

8) Die Oste, in dem Herzogthum Bremen, die von Bremerwörde abwärts schiffbar, nach einem Laufe von 22 Meilen zwischen sumpfigen Ufern, unterhalb Neuhaufs in der Nähe des Ausflusses der Elbe sich in diese ausgiefst.

b) An der rechten Seite des Stroms:

9) Die schwarze Elster; Quelle an dem östlichen Abhange des Tannigst, (eines niedrigen Berges südlich von dem sächsischen Städtchen Elstra); dieselbe fliefst in beinahe parallelem Zuge mit der Elbe zwischen sandigen, flachen Ufern zu ihrer Mündung bei Gorsdorf, oberhalb Wittenberg. — Länge ihres Laufes, 25 Meilen. — Bei Elsterwerda, Liebenwerda, Nahrenbrück, Ubigau, Friedrichsluga, Herzberg, Arnsnesta, Schweidnitz, Jessen und Hemsendorf liegen Brücken über den nicht schiffbaren Flufs.

10) Die Havel; aus einem kleinen Landsee (im Westen von Fürstenberg) in Mecklenburg-Strelitz herausziehend, fliefst dieselbe durch eine flache, abwechselnd sandige, waldige Gegend, streckenweise zwischen sumpfigen Ufern, mit einem äufserst geringen Gefälle, und viele See'n bildend, in einem grofsen südlich gekehrten Bogen (über Spandau, Potsdam, Brandenburg, Rathenow) bis nach Havelberg, wo dieselbe sich mit der Elbe vereinigt- — Die Länge ihres Laufes beträgt 45 Meilen, von welchen auf einer Strecke von 27 Meilen schiffbar; ihre mittlere Breite beträgt 100 Schritte, der Flächeninhalt ihres Gebietes 449 Meilen. Ihre beiden Ufer sind in Mecklenburg durch 6 Jochbrücken verbunden, und in den preufsischen Staaten durch dergleichen bei Bredereiche, Zehdenik, Liebenwalde, Friedrichsthal, Sachsenhaufsen, Oranienburg, Havelhausen, Pinnow, Henningsdorf, Spandau, Potsdam, Baumgartenbrück, Brandenburg, Plaue, Rathenow und bei Havelberg. Der Finnov-Canal verbindet dieselbe mit der Oder; der Ruppiner-Canal mit dem gleichnamigen See. Unter den vielen Zuflüssen dieses Flusses ist an seiner linken Seite *a*) die Spree, welche denselben nach einem Laufe von 48 Meilen bei Spandau erreicht, der beträchtlichste. Dieselbe entspinnt sich aus einem Teiche (der Spreeteich oder Spreebrunnen genannt,) zwischen dem Lischen- und Schlechtberge in der Oberlausitz, im Norden des Dorfes Alt-Giersdorf, und fliefst bis zum Mühlroser-Canal, wo ihre Schiffbarkeit beginnt, in nördlicher, dann über Berlin in westlicher Richtung bis zu ihrer Mündung. Die mittlere

Breite des Flusses, über welchen zwischen Cotbus und Berlin 10, in dieser Stadt 34 Brücken liegen, beträgt 100 Schritte; die Gröfse ihres Gebiets 172 □ Meilen. — *b)* Die Nuthe; Quelle in dem Dorfe Bocha, (im Kreise Jüterbock, Regierungsbezirk Potsdam,) mündet, zwischen sumpfigen Gründen bei Luckenwalde und Trebin vorbeifliefsend, bei Potsdam, (10 Meilen lang); sodann die Emster, die Plane, (8 Meilen lang); die Stremme, (6 Meilen lang).

Auf dessen rechtem Ufer:

a) Die Dosse; Quelle zwischen Meyenburg und den Dörfern Pribow und Massow (in Mecklenburg), fliefst südlich über Wittstock, Wusterhausen und Neustadt; Mündung in die Havel nach einem Laufe von 15 Meilen bei Velsack. — Ueber dieselbe führen 8 Brücken.

b) Sodann die minder bedeutende Mente oder Menzeflufs; die Wublitz; der Rhin und die Elde.

11) Die Stepenitz; Quelle unfern von Meyenburg auf der Grenze zwischen Brandenburg und Mecklenburg; fliefst über Putlitz und Perleberg; Mündung bei dem Städchen Wittenberg, oberhalb Schnackenburg.

12) Die Stecknitz, die aus dem Ratzenburgischen südlich herab, und bei Lauenburg ausfliefst.

Das Stromgebiet der Elbe umschliefst ein Areal von 2800 □ Meilen.

4) Das Gebiet der Weser.

Das Gebiet dieses Stroms ist östlich von jenem der Elbe durch eine Linie getrennt, die von den Höhen über den Werraquellen, auf dem Rennsteige bis zum Beerberge und Inselberge und zur Wartburg, dann um den Hörselgrund herum, über das Eichsfeld, das Harzgebirge, durch die Einsenkung an dessen nordöstlichen Rande, den Elm, um die Quellen der Aller herum, an den Lüneburgischen Landrücken läuft, und sodann sich westlich wendend, durch die Bruchgegenden in dem Herzogthume Bremen die Nordsee erreicht. Westlich ist dasselbe gegen das Gebiet des Rheins an seinem Anfange durch einen Seitenrücken des Thüringer-Waldes begrenzt, der von dem Blefsberge über die Steinsburg, die Ruine Henneberg und den Streifelsberg bis zur hohen Rhön streicht, und durch eine Linie, die zum Dammersfeld und zu den Quellen der Fulda, und von diesen zum Vogelsgebirge, um die Quellen der Schwalm herumbiegend, nordwestlich zwischen jenen der Eder und der Lahn hindurchzieht, über das Rothlagebirge,

um die Quellen der Diemel herum, zu dem Egge-Gebirge und zum Teutoburger-Wald fortsetzt. Mit seiner südlichen schmalen Spitze endlich stöfst dasselbe (gegen das Fichtelgebirge hin) an den allgemeinen europäischen Wassertheiler.

Die Weser entsteht aus dem Zusammenflusse der Werra und der Fulda bei hannöverisch Münden. Der erstere dieser beiden Flüsse entspringt am Blefsberge (im Thüringer-Walde), von welchem derselbe anfangs mit einer südwestlichen Neigung, bis Meiningen in westlicher, von da in mehrfachen Biegungen über Vacha, Kreutzburg und Witzenhaufsen in nordwestlicher Richtung nach Münden fliefst [1]). Die Quellen der letztern liegen am Fufse der kleinen Wasserkuppe in dem südlichen Abschnitte des Rhöngebirgs, von welchem dieselbe in nord-nordwestlicher Richtung über Fulda, Hersfeld, (von hier schiffbar,) Rothenburg und Cassel, in einem vom Gebirge bekränzten, stellenweise erweiterten Thale, nach Münden hinabfliefst. Nach Vereinigung beider Flüsse setzt die Weser ihren Lauf in einer, im Allgemeinen, nördlichen Richtung, in einem breiten an seinen beiden Rändern durch Mittelgebirge bekränzten Thale [2]) fort, bis zu ihrer Durchspühlung durch die *Porta Westphalica*, (oberhalb Minden,) und unterhalb dieser Stadt im Flachlande zwischen Niederungen und theilweise sumpfigen Ufern bis zu ihrem Ausflusse. Die Länge ihres Zuges beträgt von Münden abwärts 54 Meilen; jene des Laufes der Werra 38 Meilen, und die des Zuges der Fulda 27 Meilen; ihre mittlere Breite, die sich jedoch an einzelnen Stellen bis zu 300, 350 und 450 Fufs erweitert, 78 Schritte. Ihre Tiefe ist sehr ungleich, und vermindert sich an einzelnen Punkten bis zu 2 Fufs.

Ueber den Strom führen Brücken an nachstehenden Orten: bei Münden über die Werra, bei Bodenwerder, bei Hameln, (Schiffbrücke,) bei Rinteln, (defsgleichen,) bei Minden, (von Stein, 600 Fufs lang, 24 Fufs breit,) bei Nienburg, (defsgl.,) bei Hoya und bei Bremen; aufserdem eine

1) Die Beschaffenheit des Werrathales s. m. oben Thüringer-Wald-Gebirge.

2) Jedoch mit vielen Biegungen und Abweichungen. Von Münden bis Bodenfelde ist der Lauf der Weser nördlich; von diesem Orte bis nach Carlshaven westlich; von da bis Hameln abermals nördlich; dann über Oldendorf, Rinteln, bis nach Vlotho wieder westlich; von hier über Minden, Stolzenau und Nienburg wieder nördlich bis zur Einmündung der Aller, (im Nordwesten von Vehrden,) von wo der Strom seinen Lauf (mit einer abermaligen etwas westlichen Biegung) über Bremen und Vegesack bis zum Einflusse der Hunte bei Elsfleth in einer, im Allgemeinen, nordwestlichen, und von hier abwärts in nördlicher Richtung fortsetzt.

grofse Anzahl von Fähren, (z. B. Beverungen, Holzmünden, Werden und Herstelle, Lüchtringen, Eisbergen, Haufsbergen, Petershagen, Stolzenau etc.

Ihre beträchtlicheren Zuflüsse sind, an ihrer rechten Seite:

1) Die Aller, die südöstlich von Ackenstädt (ungefähr 2 Meilen im Westen von Magdeburg) entspringt, an ihrem Anfange (auf der preufsich-braunschweigischen Grenze) bis unterhalb Oebisfeld in nördlicher; sodann über Vorsfelde, Gifhorn, Celle, (wo sie schiffbar wird,) Hudemühlen und Rethem, (zwischen diesen beiden Orten mehr westlich,) bis unterhalb Vehrden, an der Südseite des Lüneburger-Landrückens, in nordwestlicher Richtung hinabfliefst, und hier nach einem Laufe von 25 Meilen die Weser erreicht. Dieselbe nimmt aufser einer grofsen Anzahl kleinerer Gewässer nachstehende bedeutendere Zuflüsse in sich auf:

a) Die Ocker; Quelle an dem Bruchberge (zwischen Andreasberg und Altenau) im Harzgebirge; dieselbe fliefst über Wolfenbüttel und Braunschweig in nördlicher Richtung zu ihrer Mündung bei Müden, (westlich von Gifhorn).

b) Die Fufse; Quelle bei grofsen Flöthe in dem Fürstenthume Hildesheim; Mündung nach ebenfalls nördlichem Laufe bei Celle.

c) Die Leine; dieselbe fliefst von ihrem Ursprunge bei Leinfelde, im Westen von Stadt Worbis auf dem Eichsfelde (über Heiligenstadt,) westlich bis in die Gegend von Besenhausen an der Grenze des Fürstenthums Göttingen, wendet sich hier nördlich, und setzt ihren Lauf in dieser Richtung fort, (über Göttingen, Nordheim, Ahlefeld, Hannover) zu ihrer Mündung, die sie, bis in die Gegend von Gronau (unterhalb Ahlefeld) in einem von niedrigem Gebirge bekränzten breiten Thale, und von da im offenen Lande fliefsend, nach einem Zuge von 25 Meilen bei Essel erreicht. — Brücken über dieselbe: bei Göttingen, bei Ahlefeld, Gronau, in Hannover.

2) Die Wümme; dieselbe entspringt bei Ower-Haverbeck, an der östlichsten Grenze von Vehrden, durchschneidet, über Rotenburg und Ottersberg fliefsend, in beinahe gerader westlicher Richtung Vehrden und Bremen, und mündet oberhalb Vegesak, nachdem sie vorher die in einem nördlich gekehrten Bogen südwestlich herabziehende Hamme in sich aufgenommen hat; endlich

3) die Lüne und die Oeste, deren Quellen in der Gegend von Hipstedt, westlich von Bremervörde, nahe beisammen liegen, und in gleicher Richtung wie die Mümme, die erstere unterhalb Stotel; die letztere oberhalb Bremerlehe ausfließen.

Sodann an ihrer linken Seite:

4) Die Diemel; Quelle auf der hohen Pön in den sauerländischen Gebirgen; Mündung nach einem nordöstlichen Laufe von 12 Meilen bei Carlshaven.

5) Die westphälische Werra; deren Quellen in dem südöstlichen Ende des Teutoburger-Waldes liegen, (im Südosten von Horn,) und die (in einem westlich gekehrten Bogen) in einer, im Allgemeinen, nördlichen Richtung über Detmold und Herforden fließend, den Strom bei Rehme (oberhalb Minden) erreicht.

6) Die Hunte; die an dem kleinen Kaltenberge in der nördlichen Kette der westlichen Wesergebirge (bei Huntemühlen) entspringt, diese zwischen diesem Orte und Witlage durchbricht, in ihrem bis nach Oldenburg, im Allgemeinen, nördlichen Laufe den Dümmer-See durchschneidet, bei der eben genannten Stadt sich nordöstlich wendet, und nach einem Laufe von 25 Meilen sich bei Elsfleth mit der Weser vereinigt.

Das Gebiet dieses Stroms umschließt ein Areal von 875 □ Meilen.

Die Jahde, der einzige bedeutende Küstenfluß zwischen dem Gebiete der Weser und jenem der Ems, entspringt bei Rastede (in dem Herzogthume Oldenburg), und bildet nach einem kurzen Laufe von nur wenigen Meilen, eine lange Bucht, die tief in das Land hineintritt, und an ihrem Ende mit jener, welche die Wesermündung bildet, zusammenfließt.

5) Das Flußgebiet der Ems.

Die Quellen der Ems liegen auf dem Hövelhofe, im Nordwesten der Stadt Paderborn, an dem südöstlichen Anfange des Teutoburger-Waldes, in der Nähe jener der Lippe und der westphälischen Werra. Dieselbe fließt in trägem Laufe zwischen flachen Ufern, in stellenweise moorigem Flachlande über Ritberg, Wahrendorf, Telgte bis nach Schütdorf unterhalb Rheine, in nordwestlicher, und von da über Lingen, Meppen und Leer in nördlicher Richtung bis zu ihrer Mündung in den Dollart, in welche sich dieselbe nach einem Laufe von 43 Meilen mit einer kurzen westlichen Wendung ausgießt. Bei seiner Ausmündung theilt sich der Fluß hinter der Knocke vor Borkum in die Oster- und Wester-Ems, welche beide erst hinter dieser Insel sich mit der Nordsee vermengen. Von Rheine

an schiffbar, erweitert sich von Leerort abwärts das Strombett bei Pogum bis zu 300 Fuſs, und noch tiefer hinab bis zu 2 ½ Meilen.

Brücken verbinden beide Seiten des Flusses bei Wiedenbrück, Wahrendorf, Telgte, Schönflint, Greven, Hembergen, bei Rheine und Meppen.

Seine beträchtlichsten Zuflüsse erhält derselbe an seiner rechten Seite. Es sind nachstehende:

a) Die Hase, deren Quellen am Petersberge und Klasbrink in Oſsning liegen, und welche, eine groſse Anzahl kleinerer Gewässer in sich aufnehmend, über Oſsnabrück bis Quackenbrück in nördlicher, von da in beinahe gerader westlicher Richtung flieſsend, nach einem Laufe von 27 Meilen bei Meppen einmündet.

b) Die Leda, die aus drei Quellbächen, (dem Apen-Tief, der Basseler-Ems und der Vehne zusammenflieſst, (in dem Oldenburger Amte Kloppenburg), und nach einem Laufe von 12 Meilen, bei Leer (in Ost-Frieſsland) sich ausgieſst.

Sodann an seiner linken Seite:

c) Die Aa, welche demselben aus dem Burtanger-Moor, im Südwesten von Papenburg, zufällt.

Das Gebiet der Ems, überhaupt das kleinste in jenem der Nordsee, umschlieſst nur ein Areal von 234 □ Meilen.

6) Das Stromgebiet des Rheins und der Maas.

Die westliche Grenze des Gebiets der Ems und der Weser bildet zugleich die östliche von jenem des Rheins, welche an dem Fichtelgebirge die europäische Wasserscheide erreicht, und dieser sodann bis zu den *Monts-Faucilles* (Sichelbergen) und den Moselquellen folgt. Sie scheidet dasselbe südöstlich und südlich von dem Gebiete der Donau und des *Po*, und südwestlich von jenem des *Rhone*. Nordwestlich fällt die Grenze des Rheingebiets mit jener des Gebiets der Nordsee zusammen, welche dasselbe von jenem der *Somme* uud der *Seine* scheidet.

Der Rhein entspringt in Graubünden aus drei Quellen. Die des Vorder-Rheins liegt in dem kleinen Toma-See, in einer Felskluft des Badus an dem östlichen Absturze des St. Gotthards; jene des Mittel-Rheins, in drei kleinen See'n an dem Luckmanier, und die Quelle des Hinter-Rheins, in dem groſsen Rheinwaldglätscher an dem östlichen Abhange des Vogelberges. Die beiden erstern vereinigen sich bei Disentis, und flieſsen, auf einer Strecke von kaum 15 Stunden 60 Bäche in sich aufnehmend, bis nach Reichenau, wo der

Hinter-Rhein, der in seinem ungefähr gleich langem Laufe sich durch die Gewässer von 30 Hauptbächen verstärkt hat, mit denselben ebenfalls zusammenfliefst. Von da setzt der Strom seinen bis dahin nordöstlichen Lauf über Chur, zwischen Sargans und Maienfeld, und nach seinem Austritte aus Bünden, auf der Grenze zwischen Vorarlberg und der Schweiz, in einer im Allgemeinen nördlichen Richtung, und in einer ebenen Gegend fort bis zum Bodensee, in welchen derselbe bei Rheineck hinein-, und bei Constanz aus demselben heraustritt, dann den Zeller- oder untern See durchschneidet, und nach seinem Austritte aus diesem bei Stein, von Schafhausen abwärts zwischen Felsen eingeengt, bis nach Basel westlich strömt. Hier wendet sich der Strom nördlich, und strömt in dieser Richtung bis nach Maynz, von wo bis gegen Bingen derselbe sich westlich um den Fufs des Taunus herumbiegt, dann aber in seinem weiteren Fortzuge bis zu seinem Austritte aus Teutschland, wieder einer nordwestlichen Richtung folgt.

Bei Schenkenschantz, unterhalb Emmerich, zerspaltet sich der bis dahin unzertrennte Strom in zwei Hauptarme. Der nördlichere derselben, der den Namen Rhein beibehält, strömt in nordwestlicher Richtung bis gegen Arnheim, wo derselbe (bei Ysselfert) sich ebenfalls in zwei Arme trennt. Der eine derselben fliefst als Yssel in gerader nördlicher Richtung (und in einer Länge von 25 Stunden) über Doesburg, Zutphen, Deventer und Zwoll nach Kampen, und bei diesem Orte durch mehrere Mündungen in den Zuyder-See; der andere, der den Namen Rhein beibehält, (von Arnheim) westwärts über Rhenen bis nach Wyk by Duurstede, wo derselbe sich in drei Arme spaltet. Der nördlichere dieser Arme fliefst als Vecht über Utrecht in gerader nördlicher Richtung nach Muiden, und bei diesem Orte in den Zuyder-See; der mittlere zieht in west-nordwestlicher Richtung als krummer Rhein nach Utrecht, und von da als alter Rhein über Woerden und Leiden nach Katwyk aan Zee, wo derselbe theils in die Nordsee ausfliefst, theils sich im Sande verliert; der dritte und südlichere endlich zieht unter der Benennung des Leck westlich über Kuilenburg und Vianen bis gegen Rotterdam, wo derselbe sich mit der Maas vereinigt. Unterhalb Vianen sondert sich von demselben ein kleiner Arm ab, Yssel genannt, der über Montfert, Oudewater und Gouda sich in den Arm der Maas ergiefst, der Merwe heifst.

Der zweite südliche Hauptarm strömt unter dem Namen des

Waal westlich über Nimwegen, Thiel und Bommel nach Gorcum, und vereinigt sich hier, seinen Namen verlierend, mit der Maas, welche unterhalb von dem zuletzt genannten Orte den Biesbosch bildet, (der sich durch den Hollands-Diep und Haring-Vliet, und durch die Grevelinger-Krammer in die Nordsee ausgiefst,) und nach ihrem Ausflusse aus demselben über Dordrecht und Rotterdam, oberhalb welcher Stadt der Leck in dieselbe einmündet, bei Briel in die Nordsee ausfliefst.

Die Länge der Strombahn des Rheins beträgt 150 Meilen [1]). Dieselbe beschreibt von Basel bis nach Wesel einen lang gedehnten Bogen, der vorzüglich zwischen Strafsburg und Coblenz, und noch stärker auf der Strecke von Mannheim bis nach Bingen gegen Osten vorspringt [2]). Während seinem ganzen, wo der Strom nicht zwischen Gebirgen eingeengt, oder durch Inseln [3]) zerrissen ist, ruhigen Laufe fliefst derselbe, insbesondere nach seinem Eintritte in das offene Land, zwischen niedrigen Ufern, die, im Allgemeinen, an seiner rechten Seite tiefer als an seiner linken sind. Die Breite und Tiefe desselben ist, insbesondere die letztere, oft auf kurzen Distanzen sehr verschieden.

So z. B. beträgt die erstere oder die Breite, bei Schafhausen, ungefähr 340 Fufs; zwischen diesem Orte und Rheinfelden, 600′; bei Basel, 750′; zwischen Strafsburg und Speier, zwischen 1000 und 1100′; an manchen Stellen bis 1300′; bei Mannheim, 1000 bis 1200 rheinländische Fufs; bei Weisenau, oberhalb dieser Stadt, 2000′; bei Mombach unterhalb derselben, mit Einschlufs der Inseln, 3600′; zwischen Maynz und Castel, 1730 rheinländische Fufs; zwischen Maynz und Bingen, 1600 bis 2800 rheinl. Fufs; zwischen diesem letztern Orte und Coblenz, die mittlere Breite, 1160 Pariser-Fufs;

1) Nach Berghaus a. a. O. S. 236; nach Schuh a. a. O. S. 146, 175 Meilen; nach Adolph, Rhein, Waal, Leck, 166, und mit der Yssel und Vecht, 190 Meilen. — Ueber das Rheinthal s. m. oben IV, *D.* S. 180 folg.

2) Dieser Vorsprung beträgt den fünften Theil einer geraden, von Basel bis unterhalb Wesel gezogenen Linie, oder den fünften Theil der Sehne des Bogens, den der Lauf des Rheins beschreibt.

3) Die Anzahl der gröfsern und kleinern Rheininseln ist nahe 300; davon liegen auf der Strecke zwischen Basel und Breisach, über 60; von da bis Strafsburg, über 80; auf der Strecke bis Germersheim, über 70; von da bis Mannheim dagegen nur 15, und von Mannheim bis Bingen 31.

zwischen Coblenz und Neuwied, 1230′; in der Gegend von Bonn, 1240′; bei Cölln, 1300′; bei Hamm, 1140′; bei Düsseldorf, 1200′; bei Urdingen, nur 1020′; unterhalb Wesel, 1580′; weiter abwärts, unterhalb Emmerich, 1800′, und bei Schenkenschantz, 2300 Fufs. Die mittlere Breite des Stroms kann zu 500 bis 600 Schritte angenommen werden.

Die Tiefe desselben wechselt zwischen Basel und Breisach, von 3 bis 10 Fufs; zwischen diesem letztern Orte und Strafsburg, von 3 ½ bis 12′; zwischen Strafsburg und Germersheim, von 5 bis 18′, an einigen Stellen, 24′; zwischen Mannheim und Maynz, von 5 bis 24′; zwischen Bingen und Caub, von 6 bis 20′; von da bis Bonn, von 8 bis 24′, an einzelnen Stellen, 29′; bei Bonn, nur 10 bis 11 ½′; bei Cölln, zwischen 8 ½ und 12′; bei Mühlheim, (eine halbe Stunde tiefer) 15 bis 23′; bei Zons, 8 bis 12 ½′; bei Grimlingshausen, 16 bis 18′; oberhalb Düsseldorf, 26 ½ bis 30′; und unterhalb dieser Stadt, nur 11 bis 14′; bei Kaiserswerth, 11 bis 15′; bei Urdingen, 22 bis 29′; im Rofsgatt, 10 ½ bis 15′; bei Eichelkamp, 5 ½ bis 9′; bei Wesel, 11 bis 14′; bei Emmerich, 9 bis 15′; vor der Theilung in die beiden Hauptarme an der holländischen Grenze, 9 ½ bis 16 Fufs.

Die Quellen des Rheins liegen in einer absoluten Höhe von 6 bis 7000 Fufs. Die Seehöhe seines Spiegels beträgt an nachstehenden Orten, nämlich: bei Disentis (nach Vereinigung des Vorder- und Mittel-Rheins,) 3557 Pariser-Fufs; bei Reichenau (nach Vereinigung beider mit dem Hinter-Rhein,) 1850′; bei Constanz, (Austritt aus dem Bodensee,) 1223′; bei Stein, (defsgleichen aus dem untern See,) 1200′, bei Basel, 765′; bei Kehl, 424′; bei Mannheim, 284′; bei Maynz, 256′; bei Bingen, 235′; bei Nieder-Lahnstein, 192′; bei Bonn, 138′; bei Cölln, 112 Fufs [1]).

Von Reichenau bis nach Basel führen 15 Brücken über den Strom, sodann dergleichen: bei Basel, (600 Fufs lang); bei Neu-Breisach; bei Strafsburg; bei Fort-Louis; bei Germersheim, (Schiffbrücke); bei Mann-

1) Ueber die Breite und Tiefe s. m. Demian, geographisch-statistische Darstellung der teutschen Rheinlande, S. 8 folg.; über den Fall des Stroms, *Orographie* etc., S. 234.

heim, (desgleichen 43 Pontons); bei Oppenheim, (fliegende Brücke); bei Maynz, (Schiffbrücke, 49 Schiffe, 1666 rheinl. Fufs lang); bei Coblenz, (desgleichen, 1136' lang); bei Neuwied, (fliegende Brücke); sodann bei Bonn, bei Cölln, bei Mühlheim, bei Grimlinghausen, bei Düsseldorf und bei Duisburg, (desgleichen); bei Wesel, (Schiffbrücke); — ausserdem Fähren an vielen Punkten.

Das Gebiet des Rheins, das gröfste in jenem der Nordsee, ist über ein Areal von 4030 geographischen □ Meilen ausgebreitet, auf welchem eine grofse Anzahl zum Theil beträchtlicher Flüsse dem Strome zufliefsen. Die gröfsten derselben sind:

1) In der Schweiz, an seiner linken Seite:

a) Die Thur; (Quellen in Toggenburg; Mündung zwischen Eglisau und Schaffhausen.

b) Die Aar, deren Quellen in dem Ober- und Unter-Aargletscher auf der Grimsel liegen. Dieselbe fliefst durch das untere Hasli-Thal in den Brientzer-See, und aus diesem (nach einem Laufe von einer Stunde) in den Thuner-See, den sie bei Thun wieder verläfst, sodann nordwestlich über Bern, und von da mit einer kurzen mehr westlichen Biegung über Arberg bis nach Büren. Hier wendet sich ihr Lauf nordöstlich, und folgt dieser Richtung über Solothurn und Aarau bis nach Brugg, bricht sich sodann, mit einer Wendung nach Norden, sein Bett zwischen den Juraketten und Zürcher-Alpen hindurch, und erreicht seine Mündung gegenüber von Waldshut, nach einem Zuge von 40 Meilen. Oberhalb Aarberg nimmt die Aar die Saane in sich auf, die derselben vom Fufse des Sanethgletschers, durch das Gsteigthal und die Saane-Thäler über Freiburg zufliefst; und bei Bühren die Zihl, (bis zu ihrem Ausflusse aus dem Neuenburger-See *Orbe* genannt,) die aus dem See von *Rousses* abfliefst, den *Joux*-, Neuenburger- und Bieler-See durchschneidet, und der Aar in nordöstlicher Richtung zufällt; — sodann bei Brugg die Reufs, die von ihren Quellen am St. Gotthard durch das Urseren-Thal und den Vierwaldstädter-See, und nach ihrem Austritte aus diesem bei Lucern, ihrer Mündung in nördlicher Richtung zufliefst; endlich bei dem nämlichen Orte die Linth, die aus dem Wallenstädter-See abfliefst, den Zürcher-See durchschneidet, und dann unter dem Namen des Limmat über Baden in nordwestlicher Richtung zu ihrer Mündung zieht.

c) Die Biers, die beim *Pierre-Pertuis* entspringt, die Trame in sich aufnimmt, und unweit Basel mündet.

Ueber die Aar liegen zwischen dem Brienzer-See und ihrer Mündung 14, und über die Saane und Biers, ebenfalls eine grofse Anzahl von Brücken.

Das Rheingebiet in der Schweiz umfafst eine grofse Anzahl von See'n, welche, mit Ausschlufs des zuletzt genannten, ihren Wasserüberflufs sämmtlich in die Aar ausgiefsen. Die gröfsten derselben sind: der Vierwaldstädter-See, 9 Meilen lang, und 3 bis 4 Meilen breit [1]); der Neuenburger- (*Neufchateler*-) See, 8 $^2/_3$ Meilen lang, und 1 $^3/_4$ Meilen breit, und der Zürcher-See, 8 $^1/_2$ Meilen lang, und $^2/_3$ Meile breit; der Thuner-, Bieler- und Wallenstädter-See, mit einer Länge von 3 $^1/_2$ bis 3 $^3/_4$, und einer Breite von $^2/_3$ bis 1 Meile.

Sodann der Bodensee, der sich auf der Grenze zwischen der Schweiz und Teutschland, (von Bregenz im Osten bis an sein westliches Ende unterhalb Ueberlingen,) in einer Länge von 17 $^1/_2$ Stunden, bei einer (gröfsten) Breite von 5 $^1/_{10}$ (von Friedrichshaven bis nach Rorschach) hindehnt, und ohne die Inseln in demselben eine Fläche von 9 $^1/_2$ □ Meilen bedeckt, von welchen 1 $^7/_{1000}$ auf den Zeller-See kommen. Die Höhe seines Spiegels über der Meeresfläche beträgt 1204 $^3/_4$ Pariser-Fufs; seine mittlere Tiefe 320 Fufs [2]).

2) Die bedeutendesten Zuflüsse des Rheins in Teutschland, in welches der Strom bereits sehr wasserreich eintritt [3]), sind:

A) An seiner rechten Seite der Neckar. Derselbe entspringt bei dem Dorfe Schweningen, in dem Winkel, in welchem der Schwarzwald mit der schwäbischen Alp zusammentrifft, und fliefst (mit vielfachen Biegungen über Rothweil, Sulz, Horb, Rotenburg, Tübingen, Efslingen, Canstadt, und von hier schiffbar über Heilbronn,) in der Hauptrichtung von Süden nach

1) Der von Süden nach Norden gerichtete Schenkel der östlichen Hälfte des Vierwaldstädter-See's heifst der Urner-See; der andere Schenkel, der von Osten nach Westen liegt, der Buocher-See; der nordöstliche Arm der westlichen Hälfte, der Küfsnachter-See; der nordwestliche Busen, der Lucerner-See; die südliche Hälfte des südwestlichen Arms, der Alpnacher-See; die nördliche Hälfte, der Unterwaldener-See.

2) Bodensee-Tiefen etc. in Memminger, wirtembergische Jahrbücher etc. Jahrgang 1826, 1stes Heft, S. 107 folg.

3) Der Rhein nimmt die Gewässer von drei Viertheilen aller Quellen und Flüsse in der Schweiz, und den Abflufs von 370 Gletschern in sich auf, der nach einer angestellten Berechnung dem Rhein in jeder Stunde 4,301,769 Kubikfufs Wasser zuführt. Meyer v. Knonau a. a. O. S. 59.

Norden bis nach Eberbach, wo derselbe sich westlich wendet, und in dieser Richtung seiner Mündung bei Mannheim zufliefst. Die Länge seines Laufes beträgt 53 Meilen; sein Fall bis zu seinem Ausflusse (Seehöhe seiner Quelle, 2148 Pariser-Fufs) 1846 Fufs, oder (im Mittel) 35 ⅓ Fufs auf die geographische Meile [1]. — Die Seehöhe seines Spiegels beträgt, bei Rothweil, 1699′; bei Tübingen, 978′; bei Canstadt, 658′; bei Heilbronn, 470′; bei Heidelberg, 300′; bei Mannheim, 248 Fufs. — Ungeachtet vieler, und einiger beträchtlicherer Zuflüsse, (der Fils, der Rems, des Kocher und der Jaxt an seiner rechten, und der Enz an seiner linken Seite,) ist der Strom dennoch wegen seiner, auf einzelnen Strecken unverhältnifsmäfsigen Breite wasserarm.

Ueber denselben führt eine grofse Anzahl von Communicationen, insbesondere zwischen Tübingen und Heilbronn, und Brücken: bei Rothweil, Rotenburg, Tübingen, Neckar-Thalfingen, Nürtingen, Köngen, Plochingen, Efslingen, Canstadt, Neckar-Weihingen, (Schiffbrücke,) Laufen, Heilbronn, Heidelberg und Mannheim, (Schiffbrücke.)

Das Gebiet des Neckars erstreckt sich über ein Areal von 193 □ Meilen.

Von dem Uebergange des Rheins nach Teutschland bis zur Einmündung des Neckars ergiefsen sich aufser einer grofsen Anzahl kleiner Flüfschen und Bäche an seiner rechten Seite in denselben: die Wutach, unterhalb Thingen; die Wiesen, bei klein Hüningen; die Elz, nach Vereinigung der Dreisam mit derselben, unterhalb Nieder-Hausen; die Kinzig, welche kurz vor ihrer Mündung die Schutter in sich aufnimmt, unterhalb Kehl; die Rench und die Acher, die erstere im Süden, die letztere im Norden von Helmelingen, gegenüber von Offendorf; die Murg, unterhalb Steinmauern, im Süden von Rastadt. — Sodann an seinem linken Ufer: die Ill, welche die Fecht und die Breusch in sich aufnimmt, bei Engelgarten, unterhalb Strafsburg; die Moder, bei Drusenheim; die Lauter, bei Lauterburg; die Queich, bei Germersheim; der Speierbach, bei Speier [2].

1) M. s. die Tabelle über das Gefälle des Neckars und die Neigung seines Thales in Memminger's Beschreibung von Wirtemberg, 2te Aufl., S. 157; auch Schübler's Höhenkarte von Wirtemberg, in Memminger, wirtembergische Jahrbücher, Jahrgang 1823, 1tes Heft.

2) Den Zug dieser Flüsse und die Beschaffenheit ihrer Thäler s. m. oben S. 159 u. 170.

2) Der Main, der bedeutendste Zuflufs des Rheins, ensteht aus der Vereinigung des weifsen Mains mit dem rothen, (Quelle des erstern bei Neubau, und des letztern bei Lindenhart, oberhalb Creussen in dem Fichtelgebirge), die bei Steinhausen, unterhalb Culmbach, zusammenlaufen, von wo der Flufs seinen, zwei grofse südlich gekehrte Bogen beschreibenden Lauf, in der Hauptrichtung von Osten nach Westen bis zu seiner Mündung, gegenüber von Maynz, fortsetzt. Die Länge seines, von Schweinfurth abwärts schiffbaren Zuges beträgt 56 Meilen; seine mittlere Breite 100 Schritte; die Gröfse seines Gebiets 570 geographische □ Meilen [1]).

Brücken über denselben: bei Eltmann, Schweinfurth, Ochsenfurth, Kitzingen, Würzburg, Aschaffenburg, Offenbach, (Schiffbrücke,) und in Frankfurt; aufserdem eine grofse Anzahl von Fähren.

Die beträchtlichsten Zuflüsse dieses ziemlich wasserreichen Flusses sind, an seiner rechten Seite: die fränkische Saale, (Quelle im Grabfelde bei Alsleben an der Hildburghäufser-Grenze; Mündung nach einem Laufe von 15 Meilen, bei Gmünden; Zuflüsse derselben: die Milz, Strey, Brend, Lauer und Sinn); die Kinzig; (Quelle auf den fuldischen Höhen; Mündung nach einem Laufe von 11 Meilen bei Hanau); die Nidda, (Quelle an dem Vogelsgebirge, 12 Meilen lang; Mündung unterhalb Frankfurt.) — Sodann an der linken Seite: die Regnitz, aus der Vereinigung der fränkischen und schwäbischen Rezat gebildet, nach welcher dieser Flufs bis nach Fürth den Namen Rednitz führt, und nach ihrer hier erfolgten Vereinigung mit der Pegnitz, jenen der Regnitz annimmt; Mündung unterhalb Bamberg, nachdem sie in ihrem 23 Meilen langen Laufe die Aisch, die reiche, Mittel-, und rauhe Eberach und den Wisent in sich aufgenommen hat; die Tauber, (Quelle im Nordwesten von Rothenburg in Franken; Mündung nach einem Laufe von 25 Meilen bei Werthheim [2]).

1) M. s. oben S. 196 und 173 die speziellere Andeutung seines Laufes und der Beschaffenheit seines Thales.

2) Aufser diesen gröfseren Zuflüssen: die Rodach bei Schwürbitz; die Lauter bei Staffelstein; die Itz zwischen Taschendorf und Baunach; die Baunach unterhalb dem gleichnamigen Orte; die Schwarzach defsgleichen; die Iff bei Marktbreit; die Lohr defsgleichen; die Hafellohr, unterhalb Rothenfels; die Amorbach, bei Miltenberg; der Mümling und die Elsawa, bei Obernburg; die Aschaff, bei Aschaffenburg; der Gernsprentz, bei Stockstadt.

3) Die Lahn; dieselbe beschreibt in ihrem Herabzuge von dem Ederkopf einen grofsen, östlich gekehrten Bogen, in welchem sie bis oberhalb Marburg in ost-südöstlicher, sodann an dieser Stadt und an Giefsen in südlicher Richtung vorüber, und von dieser letztern über Wetzlar, Weilburg und Limburg westlich zu ihrer Mündung bei Ober-Lahnstein fliefst, nachdem sie in ihrem 30 Meilen langen Zuge die Ohm und die Dille in sich aufgenommen hat [1].

Brücken über dieselbe: bei Dietz, Leunen, (von Holz,) Limburg, Runkel, Weilburg, Niederbühel und Wetzlar (von Stein.)

4) Die Sieg; Quelle bei Deutz in dem Kreise Siegen; Mündung nach einem Laufe von 17 Meilen, in welchem sie die grofse Niester in sich aufnimmt, unterhalb Siegburg (zwischen Bonn und Cölln) [2].

Brücken über dieselbe: bei Wissen, Dattenfeld, Lauthausen, Buschdorf und Mühldorf.

5) Die Wupper; Quelle zwischen Kispe und Engstfeld; Mündung nach einem Laufe von 15 Meilen, in welchem dieselbe bis nach Solingen, wo dieselbe schiffbar wird, zwischen Bergen eingeengt ist, oberhalb Rheindorf, (ungefähr 5 Stunden unterhalb Cölln).

6) Die Ruhr; Quelle an dem südlichen Abhange des Astenberges, (in dem Kreise Medenbach, im Regierungsbezirke Arensberg); Mündung nach einem westlichen Laufe von 31 Meilen bei Ruhrort, unterhalb Duisburg.

Ueber dieselben führen 19 Brücken, bei Arensberg, Hattingen etc.

7) Die Lippe; Quelle bei dem Dorfe Schlangen, (nördlich von Lippspringe und Paderborn); Mündung bei Wesel nach einem mit dem Laufe der Ruhr parallelem westlichen Laufe von 33 Meilen, zwischen flachen Ufern, auf mehreren Strecken in

1) Aufser diesen beiden beträchtlicheren Zuflüssen, rechts: die Else; die Anebach; die Ubbach; der Bieberbach; der Fohbach; der Gleibach; Wifsmarbach und der Salzbodenflufs; und links: der Weilbach; der Emsbach; die Aar; der Mühlbach; der Solmsflufs; der Wiesek; die Lumda. — Ueber den Zug dieses Flusses und der Sieg und die Terrainbeschaffenheit etc. s. m. oben S. 173 folg.

2) Zuflüsse der Sieg, rechts: die Wetpe; die Nepfte; der Ferndorfer-, Liefelder-, Wippe-, Wisse-, Holpe-, Bröhl- und Wannbach, die Agger; und links: die Heller; Elbach; der grofse Niekerflufs; die Langen- und Pleifsbach.

Bruch- und Moorland. — Breite ihres ziemlich seichten Bettes, bei Lippstadt, 40, bei Hamm, 80, bei Lünen, 100 Fufs [1]).

Brücken über dieselbe: bei Lippspring, Neuhaufs, (eine Stunde von Paderborn,) Lippstadt, Lippborg, Dollberg, Hamm, Lünen, Dorsten und bei Krudenberg.

B. Die beträchtlicheren Zuflüsse des Rheins an seiner linken Seite sind:

1) Die Nahe; dieselbe entspringt bei Neunkirchen, nördlich von Tholey, fliefst zwischen den Abfällen des Donnersberges und des Haardt-Gebirges im Osten, und jenen des Hochwaldes im Westen, in einem meist engen Thale bis nach Kirn in nordöstlicher, von da bis nach Kreutzenach in östlicher, und gegen das Ende ihres Laufes in nördlicher Richtung zu ihrer Mündung, die nach einem Laufe von 17 Meilen bei Bingen stattfindet.

Brücken über dieselbe, bei Oberstein, Kirn, Kreutzenach, Bingen [2]).

2) Die Mosel; ihre Quellen liegen zwischen dem nördlichen Abhange des *Ballon d'Alsace* und dem südlichen Abfalle des *Grand Ventron* in den Vogesen. Dieselbe fliefst über *Remiremont*, *Epinal* und *Charmes* bis nach *Toul* in nordwestlicher, von da in nördlicher Richtung über *Metz* nach *Thionville*, wo sich ihr Lauf nordöstlich wendet, und in dieser Direktion über Trier zu ihrer Mündung bei Coblenz fortsetzt. Bis unterhalb *Epinal* ist das Flufsthal enge und steil; von da an tritt das Gebirge an beiden Seiten mehr zurück, bekränzt jedoch das mehr geöffnete Thal mit schroffen Rändern bis in die Gegend von *Metz*, wo die Uferhöhen noch mehr zurücktreten, und flacher werden, bis nach Trier, von wo der Flufs seinen Lauf abermals in einem tief eingerissenen, schroff bekränzten und vielfach gebogenen Thale bis zu seiner Mündung fortsetzt [3]).

Die Länge des Laufes der Mosel beträgt 66 Meilen; ihre mittlere Breite 100 Schritte, (stellenweise, z. B. bei Perl 350 bis 400; zwischen Trarbach und Trier 430;

1) Ueber den Lauf der Ruhr und der Lippe s. m. oben S. 179. Aufser den genannten empfängt der Rhein abwärts vom Main an dieser Seite keine beträchtlichen Zuflüsse.

2) Die gröfsern Zuflüsse der Nahe sind an ihrer linken Seite: die Eischbach, Hamelbach, Simmerbach und Güldenbach; und an ihrer rechten Seite: der Alsenz, die Lauter, der Glan.

3) M. s. oben S. 162—166.

bei Coblenz 596 Fufs); ihre Tiefe 7, 10, 12 und 15 Fufs. Ihre Quellen liegen in einer Seehöhe von 2232 Fufs; ihr Spiegel in einer solchen, von 1218′ bei *Remiremont;* 972′ bei *Epinal;* 456′ bei *Metz*; 378′ bei Trier; 138′ bei Coblenz [1]). Von *Epinal* abwärts ist der Flufs für Kähne, und von *Metz* für gröfsere Fahrzeuge schiffbar. Sein Gebiet umschliefst ein Areal von 509 geographischen □ Meilen.

Brücken über die Mosel: bei *Remiremont*, *Epinal*, *Charmes*, *Pont-a-Mousson*, *Toul*, *Metz*, *Thionville*, Trier, Bernkastel, Trarbach, (fliegende Brücke,) und bei Coblenz.

Die beträchtlicheren Zuflüsse der Mosel sind, an ihrer rechten Seite:

a) Die *Meurthe*, die aus zwei Hauptquellen entspringt, (die eine an dem Abhange des *Grand Valtin*; die andere an dem Berge *Montaben*, an der südöstlichen Grenze des Departements der Vogesen,) die bei *Arnoult* zusammenlaufen, von wo dieser Flufs seinen Lauf über *St. Diey*, *Raon l'Etape*, bis dahin in einem engen, mit schroffen Rändern bekränzten, in seinem weiteren Fortzuge nach *Nancy* mehr geöffneten Thale seiner Mündung bei *Frouard* (unterhalb *Nancy*) in nordwestlicher Richtung zufliefst.

b) Die *Seille*; Quelle im Südwesten von *Chateau-Salins;* Mündung bei *Metz*.

c) Die *Saar;* dieselbe entspringt in dem Quirinswalde am Fufse des *Grand-Donnon*, (an der südöstlichen Grenze des Departements der *Meurthe*,) fliefst über *Lorquin*, *Sarrebourg*, Neu-Saarwerden und *Sarguemines* in west-nordwestlicher Richtung nach Saarbrücken, von hier nach Saar-Louis westlich, und dann wieder in ihrer ersten Normalrichtung über Conzsaarbrück zu ihrer Mündung (ungefähr 1 ½ Stunden) oberhalb Trier.

Die Länge ihres Laufes beträgt 30 Meilen; die Gröfse ihres Gebiets 141 □ Meilen; die Seehöhe ihrer Quelle 1656 Fufs; jene ihres Spiegels, bei Saarburg, 714′, bei *Sarguemines*, 618′, bei Saarbrücken, 576′; bei Saar-Louis, 522′, und bei ihrer Mündung, 384 Fufs [2]).

Brücken über dieselbe: bei *Fenestranges*, *Sarguemines*, Saarbrücken, Saar-Louis und Conzsaarbrück.

1) *Orographie* etc. S. 136.

2) *Orographie* ebendaselbt; Zuflüsse der Saar: die Isch, Breus, Albe, Rossel, Blies, Biest, Nied, Leuck, Köller, Prinz.

An der linken Seite der Mosel ergiefsen sich in dieselbe:

d) Die *Orne;* Quelle im Südwesten von *Estain* im Maas-Departement; Mündung, welcher sie in östlicher Richtung zufliefst, einige Stunden oberhalb *Thionville.*

e) Die *Sure* (oder Sauer); Quellen im Norden von *Neufchateau* in den Ardennen, (Grofsherzogthum Luxemburg); dieselbe fliefst über Diekirch und Echternach östlich, und mündet bei Wasser-Billig, oberhalb Trier, (beinahe gegenüber von der Mündung der *Saar* [1]).

Abwärts von der Mosel ergiefsen sich an der linken Seite des Rheins nachstehende minder beträchtliche Flüsse in denselben, nämlich:

3) Die Nette, die in der Eifel entspringt, und nach einem zehnstündigen Laufe in einem fruchtbaren Thale bei Miesenheim, oberhalb Andernach, ausfliefst.

4) Die Ahr, die ebenfalls in der Eifel entquillt, in einem engen tiefen Felsenthale herabfliefsend, nach einem zwölfstündigen Laufe den Rhein bei Sinzig, gegenüber von Linz, erreicht.

5) Die Erfft, die, aus der Eifel herabfliefsend, bei Neufs, gegenüber von Düsseldorf, mündet.

6) Die Maas; dieser beträchtlichste Zuflufs des Rheins entspringt aus zwei Quellen; deren eine bei *Recourt le coste*, die andere bei *Avricourt,* an dem nördlichen Abhange des Plateau's von *Langres* liegen. Nach ihrer Vereinigung bei dem Schlosse *Meuse* zieht der Flufs an dem östlichen Rande des Departements der obern *Marne*, und dann an dem westlichen des Vogesen-Departements über *Neufchateau, Vaucouleurs, St. Mihiel, Verdun* und *Stenay* bis nach *Mezieres* in nord-nordwestlicher, von da bis *Namur* in nördlicher, und von diesem Orte in einem grofsen, östlich gewandten Bogen über *Huy,* Lüttich und Mastricht nach *Roeremond* und *Venloo,* (östlichster Vorsprung). Von hier senkt sich sein Lauf allmählig mehr und mehr westlich, und setzt in dieser Richtung fort bis nach *St. André*, wo die Maas zum erstenmal den Waal berührt, und von da in einem südlich gekehrten Bogen bis nach Workum und Gorkum, wo sich dieselbe mit diesem Strome vereinigt [2]). Die Länge ihres Laufes beträgt

1) Minder bedeutende Zuflüsse der Mosel sind, aufser einer grofsen Anzahl von Bächen, die Kyll, (Quelle bei Kyll in der Eifel; Mündung bei Erang,) die Liser, die Salm, die Alfsbach, die Elz; und auf dem rechten Ufer der Daalbach.

2) Die Beschaffenheit ihres Flufsthales etc. s. m. oben S. 162—166; über ihre Mündung s. m. vorstehend Rhein.

88 Meilen; die mittlere Breite ihres Bettes 150 Schritte, der Umfang ihres Gebiets 864 □ Meilen.

Von *St. Thiebaut* abwärts schiffbar ist das Thal des Flusses enge bis nach *Bourmont*, von da flach bis nach *Stenay*, wo dessen Rand sich wieder an beiden Seiten erhebt, das rechte Ufer steil und mit Waldung bekränzt ist, das linke hingegen breit, und bis nach *Charleville* von sanften Anhöhen begrenzt bleibt. In dem Fortzuge von dieser Stadt tritt auch der linke Thalrand näher an das Ufer, wird waldig, das Thal überhaupt enger, bis der Flufs in das Flachland übergeht.

Bei *Verdun*, *Sedan*, *Mezieres*, *Givet*, *Dinant*, *Namur*, *Huy*, Lüttich, (in dieser Stadt 17 dergleichen,) Mastricht und bei *Venloo*, (Schiffbrücke,) führen gröfsere Brücken über den Flufs.

Die wichtigeren Zuflüsse der Maas sind:

A) An ihrer rechten Seite:

a) Die *Chiers;* (Quelle östlich von *Longier*, an der südlichen Grenze von Luxemburg,) welche westlich über *Longuion* und *Montmedy* fliefsend, oberhalb *Sedan* mündet.

b) Die *Semoy*; (Quellen im Süden von *Arlon*,) die in vielen Krümmungen und einem felsigen Thale über *Chiny* und *Bouillon* der Maas bei *Voilieu*, unterhalb *Charleville*, zufällt.

c) Die Lesse; Quelle auf der Grenze zwischen Lüttich und Luxemburg; Mündung oberhalb *Dinant*.

d) Die *Ourte*, die aus dem Zusammenflusse der östlichen oder obern *Ourte* mit der westlichen oder untern entsteht, die sich westlich von *Houffalice* (an der Ostseite des Grofsherzogthums Luxemburg) vereinigen, und dann zwischen Gebirgen eingeschlossen, nördlich nach Lüttich fliefst. Mündung bei dieser Stadt, nachdem sie die *Ambleve* und die *Vesdre* in sich aufgenommen hat.

e) Die *Roer*, die sich bei *Sourbrodl*, (zwei Stunden von *Montjoie*) aus den Bergsümpfen des hohen Veens entspinnt, und bei Düren in die Jülicher-Ebene tritt; Mündung nach einem Laufe von 30 Stunden bei *Roermonde*.

f) Die Niers, deren Hauptquelle unweit Wanlo, im Osten von Erkelenz, liegt, und über Geldern in nordwestlicher Richtung fliefst. Mündung unterhalb Gennep.

B) An ihrer linken Seite.

g) Die *Sambre*, die in dem Walde von *Nouvion*, zwei Lieues von *La Capelle*, im *Aisne*-Departement, entspringt, und in einem

flachen Thale mit nordöstlicher Hauptrichtung über *Landrecies*, *Maubeuge*, *Thuin*, *Charleroi* nach *Namur*, und hier, nach einem Laufe von 25 Meilen, in die Maas fliefst.

7) Flufsgebiet der Schelde.

Dasselbe ist nördlich durch jenes der Rhein- (Maas-) Mündungen; östlich durch jenes der Maas begrenzt; im Westen fällt die Grenze desselben mit jener des Gebiets der Nordsee zusammen.

Die Schelde entspringt bei *Beaurevoir*, an einem der Hügelzüge in dem *Aisne*-Departement, einige Stunden nördlich von *St. Quentin.* Bis nach Gent fliefst dieselbe (über *Cambray*, *Bouchain*, *Denain*, *Valenciennes*, *Condé*, *Tournay* und *Oudenardes*) mit einer östlichen und westlichen Biegung, (die erstere bei *Condé*; die letztere unterhalb *Tournay*,) in nördlicher, und von da in östlicher Hauptrichtung bis nach Antwerpen, wo dieselbe sich abermals nördlich wendet. Unter halb dieser Stadt, zwischen Zantvliet und der Schanze Bath, spaltet sich der Strom in zwei grofse Hauptarme, von welchen der östliche als Oster-Schelde bis in die Gegend von Bergen-op-Zoom in nördlicher, und von da in nordwestlicher Richtung die Ost- und Nordostseite der Inseln Zuid- und Nord-Beweland umschliefst, und zwischen dem nordwestlichsten Ende dieser letztern und dem gegenüberliegenden West-Schouven sich mit der Nordsee vermischt. Der südliche Arm, der unter dem Namen der Wester-Schelde oder Hond an dem Südrande der Inseln Zuid-Beweland und Walchern strömt, erreicht dieses Meer unterhalb Vliessingen und dem gegenüberliegenden Breskens. Ein Arm dieses letztern, Versche-Gat genannt, trennt, in nördlicher Richtung zur Mündung der Oster-Schelde strömend, die beiden eben genannten Inseln; ein solcher, der aus der Oster-Schelde nordöstlich abfliefst, verbindet diese mit dem südlichen Arme der Maas-Mündungen (dem Krammer), und trennt die Insel Tholen von Duiveland und Phillipsland.

Die Länge des Laufes der Schelde, die, von *Cambray* abwärts schiffbar, in einem offenen Thale, auf mehreren Strecken zwischen sumpfigen Ufern fliefst, beträgt 54 Meilen; ihre Breite, bei Dendremonde, 600′, und oberhalb Rüpelmonde und bei Antwerpen an 2160 Fufs; ihre Tiefe an diesem letztern Orte, wo dieselbe mit Seeschiffen befahren werden kann, 30 Fufs.

Die bedeutenderen ihrer zahlreichen Zuflüsse sind:

A) An ihrer rechten Seite:

1) Die Haine, deren oberes Thal von niedrigem Gebirge

bekränzt, das untere flach, zum Theil morastig ist; Quelle, im Süden von *Charleroi;* Mündung bei *Valenciennes.*

2) Die Dender, die im Süden von Ath aus zwei Bächen zusammenfliefst, von Alost abwärts schiffbar, in nördlicher Richtung in einem ebenen Wiesenthale fliefst; Mündung, nach einem Laufe von 12 Meilen, bei Dendremonde.

3) Die Ruppel, die sich aus der Vereinigung der Dyle, die über Löwen und Mecheln, und der Senne bildet, die über Brüssel, unterhalb Mecheln, mit der erstern zusammenläuft, und hier die Nethe in sich aufnimmt [1]); Mündung (in einer Breite von 1900 Fufs) bei Ruppelmonde.

B) Sodann an ihrer linken Seite:

4) Die Scarpe; — Quelle derselben, im Westen von *Aubigny;* Mündung, bei *Condé;* — die von *Arras* abwärts schiffbar, über *Douai, Marchiennes* und *St. Amand* in nordöstlicher Richtung und in einer Länge von 16 Meilen in einem meist offenen Thale der Schelde zufliefst.

5) Die *Lys*, deren Quellen südlich von *St. Venant* (Departement *Pas de Calais*) liegen; die in ihrem 27 Meilen langen Laufe über *Armentieres* und *Courtray* eine grofse Anzahl kleiner Gewässer in sich aufnimmt, und bei Gent mündet.

Ueberhaupt erstreckt sich das Flufsgebiet der Schelde über ein Areal von 400 □ Meilen.

Die Gegenden zwischen dem Zuider-See, der Nordsee und dem untersten Laufe des Rheins, der Maas und der Schelde, und diejenigen im Süden und Westen von diesen beiden letztern Strömen, sind nach allen Richtungen von einer aufserordentlich grofsen Anzahl von Canälen durchschnitten, welche beinahe alle bedeutendere Orte in Süd- und Nord-Holland unter sich und mit dem genannten Meere, sodann auch mit Ost- und West-Flandern bis in das Hennegau, und mit Nord- und Süd-Brabant in Verbindung setzen. Zu den wichtigeren derselben gehören die Canäle aus der Maas, die sich (ungefähr eine Meile) im Nordwesten von Rotterdam vereinigen, und dann in einer Länge von 11 Meilen über Delft, Leiden und Haarlem nach Amsterdam gehen, von wo, der für die gröfsten Schiffe fahrbare Nord-Canal, Nord-Holland in einer Länge von 12 Meilen durchschneidet, und

1) Dieser Flufs bildet sich aus der bei Lier stattfindenden Vereinigung der grofsen Neethe mit der kleinen, von welchen die erstere aus Limburg herabfliefst, die Mol-Neethe in sich aufnimmt, von Ghestel abwärts schiffbar ist; die letztere entspringt bei Postel in der *Campine.*

die eben genannte Stadt mit dem Hed-Niewe-Diep und mit dem Texel in Verbindung setzt [1]); — der Canal aus dem Het-Y bei Amsterdam, der aus diesem über Edam nach Hoorn am Zuider-See führt; — der Canal von Enkhuizen an dieser See, aus welcher derselbe Nord-Holland queer durchschneidend, über Alkmaar nach Petten an der Nordsee führt; — in Friesland, der Canal von Harlingen an der nordwestlichen Seite des Zuider-See's über Franeker, Leeuwarden und Dokum nach Gröningen, von wo derselbe über Winschoten in den Dollart fortsetzt; — der Canal von Brüssel in die Ruppel und in die Schelde; — der Canal von Antwerpen nach Venloo, zur Verbindung der Maas mit der Schelde; — der Canal von Löwen über Mecheln in die Ruppel und die Schelde; — der Canal von Ostende nach Brügge und Gent, und westlich in die *Lys* und nach *Calais* etc.

Zwischen dem Gebiete der Schelde und jenem der *Somme* oder des atlantischen Oceans, ergiefsen sich mehrere Küstenflüsse in die Nordsee, sämmtlich in einer parallelen nordwestlichen Richtung; die bedeutenderen derselben sind: die Yser, (Mündung bei *Nieuport*); die Aa, (bei *Gravelines*); die *Liane*, (bei *Boulogne*); die *Canché*, (bei *Etaples*); die *d'Authée* etc.

D. In dem Gebiete des atlantischen Oceans.

Die südlich herabziehende westliche Grenze des Gebiets der Nordsee scheidet dasselbe von jenem des atlantischen Oceans, bis in die Gegend wo sie die europäische Wasserscheide erreicht, (Plateau von *Langres*), deren Fortzug bis an den südlichen Rand der pyrenäischen Halbinsel, dieses letztere gegen jenes des mittelländischen Meeres abmarkt.

In seinem nördlichen Abschnitte bis zum Canale, empfängt das Gebiet des Oceans seine Zuflüsse ausschliefslich nur aus den britischen Inseln. Die bedeutenderen sind:

a) Aus Scotland:

1) Der Clyde; Quelle desselben in den Lead-Hills an dem südlichen Ende der Grenze zwischen Lanark und Peebles; derselbe fliefst bis nach Lanark in einem rauhen Gebirgsthale, dann im offenen Lande in nordwestlicher Richtung, von Glasgow abwärts schiffbar, über Dunbarton zu seiner Mündung bei Greenock in den Clyde-Firth nach einem Laufe von 22 Meilen.

1) Ueber diesen Canal s. m. die aufserordentliche Beilage Nr. 10. zur allgemeinen Zeitung von 1826.

b) Aus England:

2) Der Eden; Quelle an dem südlichen Ende des Milbourn-Waldes im Peak-Gebirge, an der östlichen Grenze von West-Mooreland; Mündung, nach einem nord-nordwestlichen Laufe von 11 Meilen über Carlisle, in den Solway-Frith.

3) Der Ribble; Quelle am Penigant im Peak-Gebirge; Mündung, nach einem südlichen Zuge von 14 Meilen, unterhalb Preston.

4) Der Dee; Quelle auf den Höhen zwischen Dolgelly und Dinasmouthy in Merionethshire in Wales; Mündung, nach einem anfangs östlichen, dann nördlichen 12 Meilen langen Zuge, bei Flint im Nordwesten von Chester in das Irische Meer.

5) Der Mersey; Quelle auf dem Zusammenstofs der nordöstlichsten Grenze von Cheshire mit der südwestlichsten von Yorkshire, (West-Ridding); Mündung, nach einem 10 Meilen langen westlichen Laufe, in welchem derselbe sich durch den Irwel und andere Zuflüsse vergröfsert, und von Stockport abwärts schiffbar, durch eine busenartige Erweiterung in das Irische Meer.

6) Die Sewern, der zweite Hauptflufs in England. Dieselbe entspringt an dem Plinlimon auf der Grenze von Cardigan und Montgomery in Wales, und fliefst in einem nördlich gekehrten Bogen, in einem tiefen, aber breiten Thale bis unterhalb Shrewsbury, von wo dieselbe, eine grofse Anzahl von Zuflüssen in sich aufnehmend, ihren Lauf bis unterhalb Glocester südlich fortsetzt, und dann mit einer mehr südwestlichen Wendung, am Ende ihres Laufes busenartig erweitert, nach einem Zuge von 200 englischen (ungefähr 40 teutschen) Meilen durch den Canal von Bristol ausfliefst.

7) Der nördliche Avon, der in einem südlich gekehrten Bogen von dem nördlichen Ende der Coteswood-Kette über Bath (von hier aus schiffbar) und Bristol herabfliefst, und sich in die busenartige Mündung der Sewern ausgiefst.

Sodann an der Südseite von England, in den Canal (*la Manche*):

8) Die Tamer; Quelle in dem nördlichen Ende von Cornwall; dieselbe ist in ihrem südlichen Laufe von Launceston abwärts schiffbar; Mündung westlich von Plymouth.

9) Die Exe; Quelle in dem Exmoor-Walde an dem Westende von Sommerset, von Exeter abwärts schiffbar; Mündung bei Exmouth.

10) Der südliche Avon; Quelle in Wiltshire; von Salisbury abwärts schiffbar; Mündung nach einem südlichen Zuge von 17 Meilen, unterhalb Christchurch.

c) In Ireland:

11) Der Shannon; Abflufs aus dem Allen-See in der Grafschaft Leitrim, in der Provinz Connaught. In seinem bis Linnerick südlichen Zuge durchströmt derselbe den Ree-See, (zwischen Roscommon und West-Meath, 3 ½ Meilen lang,) und dem Derg-See, (zwischen Galway und Tipperrari, 4 ½ Meilen lang.) Bei Limerick wendet sich derselbe westlich, und mündet, unterhalb dieser Stadt busenartig erweitert, und für Seeschiffe fahrbar, nach einem Laufe von 44 Meilen, zwischen den Caps Leane oder Loops und Kerry in den Ocean.

12) Der Barrow, der sich aus dem Allen-Morast (auf der Grenze zwischen Dublin und Kings-County) entspinnt, in seinem 15 Meilen langen südlichen Laufe den Suir und die Nore in sich aufnimmt, und östlich von Waterford mündet.

13) Der Slaney, dessen Quellen an dem schwarzen Berge (in Wicklow) liegen, und der ebenfalls im südlichen Zuge, nach einem Laufe von 18 Meilen durch den Hafen von Wexford; — so wie auch

14) der Boyne, der ebenfalls aus dem Allen-Morast heraustritt, und nach einem östlichen Zuge, bei Drogheda in das Irische Meer ausfliefst.

15) Der Bann, der an den Mourne-Bergen (in Down in der Provinz Ulster) entspringt, in seinem nördlichen Zuge den Neagh-See durchschneidet, und unterhalb Coleraine (im Osten des Foyle-See) ausfliefst.

16) Der Foyle, der aus dem Zusammenflusse des Derg, (Quelle im Donegall,) mit dem Colmore, (Quelle in Tyrone,) und mit andern kleinen Flüssen entsteht, unterhalb Londonderry den Foyle-See bildet, und durch diesen sich ausgiefst.

Ungleich wichtiger und beträchtlicher ist die Wassermasse, welche die drei gröfsten Ströme Frankreichs nebst mehrern nicht unbedeutenden Küstenflüssen, und fünf der gröfsten Flüsse der pyrenäischen Halbinsel, in den südlichen Abschnitt des atlantischen Oceans diesseits des Canals ausgiefsen. Der nördlichste seiner Zuflüsse in diesem Abschnitte

1) die *Somme*, entspringt bei *Fousomme*, eine Meile nordöstlich von *St. Quentin*, (im Departement des *Aisne*,) fliefst in einem offenen, meist flachen Thale durch diese Stadt, und von da in nordwestlicher Hauptrichtung über *Hamm, Peronne*, *Bray*, und

von hier schiffbar über *Amiens*, *Abbeville* und *St. Valery*, dem Canale zu, in welchen dieselbe, nach einem Laufe von 27 Meilen, unterhalb *Crotoy* ausmündet. Ein Canal, der von *Amiens* aufwärts an ihrem Ufer bis nach *St. Quentin* zieht, und hier sich in zwei Arme spaltet, verbindet dieselbe mit der *Oise*, (und durch diese mit der *Seine* unterhalb *Paris*,) und mit der Schelde.

2) Die *Seine*. Die Quellen derselben liegen bei *Saint-Seine*, im Süden von *Chanceaux*, in dem Departement *de la Cote d'Or*. Dieselbe fliefst in nordwestlicher Hauptrichtung durch die Departements der *Aube*, der *Seine* und *Marne*, der *Seine* und *Oise*, der *Seine*, der *Eure* und der untern *Seine*, und ergiefst sich, von *Mery* abwärts (*Aube*-Departement) schiffbar, nach einem, insbesondere unterhalb *Paris*, vielfach gekrümmten Laufe von 96 Meilen, zwischen *Harfleur* und *Honfleur* gegenüber von *Havre*, in den Canal. Bis nach *Chatillon* ist ihr Thal zwischen Mittelgebirgen eingeengt, und stellenweise tief eingeschnitten, von diesem Orte abwärts aber offen und breit, auf gröfsern Strecken ganz flach, obgleich die Flufsufer selbst meist hohe Ränder bilden. — Die mittlere Breite der *Seine* beträgt 200 Schritte, (zu *Paris*, bei dem Hotel der Invaliden und bei dem *Pont-royal*, 185, gegenüber von den elyseischen Feldern, 150, bei dem *Pont d'Austerliz*, 225, folglich mittlere Breite bei dieser Stadt, 183 Schritte); in dem Departement der *Eure* wechselt dieselbe von 1200 bis 2400 Fufs, und beträgt bei ihrer Mündung eine Stunde. Ihre Quelle liegt in einer Seehöhe von 1338 Fufs; ihr Spiegel, bei *Troyes* in einer solchen von 312; bei *Paris*, von 102, und bei *Rouen*, von 24 Fufs; es beträgt mithin der Fall des Flusses bis zu dieser letztern Stadt, ungefähr 13 Fufs auf die Meile.

Ueber denselben liegen an nachstehenden Orten zum Theil aus Stein gebaute Brücken, nämlich: bei *Chatillon*, *Mussy*, *Bar sur Seine*, *Troyes*, *Mery*, *Pont sur Seine*, *Nogent sur Seine*, *Bray*, *Monteraux*, *Melun*, *Corbeil*, *Paris*, (hier 16 dergleichen,) *Neuilly*, *Sevre*, *St. Germain*, *Poissy*, *Meulan*, *Mantes*, *Vernon*, *Andelys*, und zu *Rouen* eine Schiffbrücke.

Das Gebiet der *Seine* umschliefst ein Areal von 1240 geographischen □ Meilen. Die bedeutenderen von ihren zahlreichen Zuflüssen (über 25 gröfsere und kleinere Flüsse) sind:

A) An ihrer rechten Seite:

a) Die *Aube*, die aus zwei Quellen entquillt, die eine bei *Praslay*, die andere ungefähr eine Stunde östlicher, südlich von *Auberive*, in der südwestlichsten Ecke des Departements der obern *Marne*, die

zusammenlaufen, und dann an dessen westlichem Rande in nördlicher Richtung bis nach *La Ferte sur Aube* fliefst, wo dieselbe in das nach ihr benannte Departement übertritt, in diesem sich mehr westlich wendend, ihren Lauf über *Bar sur Aube, Dienville, Lesmont* nach *Arcis sur Aube* in dieser, und von hier in beinahe gerader westlicher Richtung über *Plancy* und *Anglure* bis nach *Pont sur Seine* fortsetzt, oberhalb welchem Orte dieselbe sich nach einem Zuge von 17 Meilen in einem meist geöffneten Thale, jedoch streckenweise zwischen hochrändigen Ufern, mit der *Seine* vereinigt.

b) Die *Marne.* Von ihrem Ursprunge bei *Orbigny au Mont* und bei *Lecey*, im Osten von *Langres* im Departement der obern *Marne*, fliefst dieselbe über *Chaumont*, *Joinville* und *St. Dizier* bis nach *Chalons* in nordwestlicher, und von hier über *Epernay* und *Meaux* in beinahe westlicher Richtung bis nach *Charenton*, im Osten und in der Nähe von *Paris*, wo dieselbe nach einem, von *St. Dizier* abwärts schiffbaren Laufe von 55 Meilen ausfliefst. Das Thal dieses Flusses ist, insbesondere abwärts von *Chaumont*, durchaus breit, und liegt aus der Gegend von *St. Dizier* bis zu seiner Mündung, in einer völligen Ebene, wird jedoch von Höhenzügen begleitet, die an mehreren Stellen, (z. B. zwischen *Vitry sur Marne* und *Chalons*, sodann bei dieser Stadt, bei *Epernay*, *Chateau-Thiery* und bei *Meaux*) zum Theil bis hart an das Ufer treten.

Brücken über dieselbe: bei *Chaumont*, *Chalons*, *Epernay*, *La Ferté sous Jouare*, *Chateau-Thiery* und *Meaux*.

c) Die *Oise.* Dieselbe entspringt bei *Fourneau de Sologne*, (im Nordwesten von *Mezieres*, im Departement der Ardennen), und fliefst in südwestlicher Hauptrichtung und auf dem gröfsten Theile ihres Zuges, zwischen flachen Ufern, und erreicht, von *La Fere* abwärts schiffbar, bei *Conflans*, (im Süden von dem eben genannten Orte, gegenüber von dem nordwestlichen Ende des Waldes von *St. Germain*,) nach einem Laufe von 27 Meilen die *Seine.* — Ihren beträchtlichsten Zuflufs empfängt dieselbe durch den *Aisne*, der bei *Mouzon* aus zwei Bächen zusammenfliefst, (die Quelle des einen bei *Beaulieu*, die des andern bei *Clermont*, beide Orte in den Argonnen,) von wo der Flufs seinen Lauf in westlicher Richtung über und bis nach *St. Menehould* in einem tiefen Waldthale, und dann im offenen Lande zu seiner Mündung bei *Compiegne* fortsetzt.

Brücken über die *Oise*: bei *Beaumont*, *Compiegne*, *Pont St. Maxence*, *Pontoise*.

B) An ihrer linken Seite:

d) Die *Yonne*, die (einige Stunden) im Süden von *Chateau Chinon*, im *Nievre*-Departement, entspringt, in ihrem 27 Meilen

langen, bis nach *Auxerre* beinahe gerade nördlichen, und von da mehr nordwestlichen Zuge durch die Departements der *Nievre*, der *Yonne*, und der *Seine* und *Marne*, den *Avallon*, die *Cure*, den *Serin*, den *Armencon*, die *Ouche* in sich aufnimmt, und von *Clamecy* abwärts schiffbar, bei *Montereau* mündet. Aus der Gegend von *Tannay* (im *Nievre*-Departement), bis wohin ihr Thal eng und tief eingeschnitten ist, erweitert sich dasselbe, wird jedoch insbesondere am linken Ufer des Flusses von steilen Höhen bekränzt bis gegen *Mailly*, von wo bis zur Ausmündung, der Thalrand sich allmählig mehr und mehr verflächt. — Durch die *Ouche* und den Canal von *Bourgogne*, ist dieselbe mit der *Saonne* (die *Seine* mit dem *Rhone*) verbunden.

e) Der *Loing*, dessen Quelle bei *Thory*, im Süden von *St. Fargeau*, an dem südwestlichen Rande des *Yonne*-Departement liegt, und in einem bei diesem letztern Orte engen, dann flachen Thale über *Blesnau*, und über *Montargis*; bei *St. Mamet*, unterhalb *Moret*, (östlich von *Fontainebleau*,) in die *Seine* fliefst. — Die Länge seines Laufes beträgt ungefähr 18 Meilen. Bei *Blesnau* speist derselbe den Canal von *Briare*, der, so wie der bei *Montargis* beginnende Canal von *Orleans*, (der mit dem ersteren durch jenen des *Loing* verzweigt ist,) die *Seine* mit der *Loire* verbindet. (Anfang des erstern an der *Loire*, bei *Briare*; Ausflufs des letztern in die *Seine*, bei *St. Maxent*.)

f) Die *Eure*, welche an dem südöstlichen Rande des *Orne*-Departements (zwischen den Dörfern *La Thibaudiere* und *La Cocuyere*) entspringt, bis nach *Meraacez*, im Süden von *Chartres*, östlich, und von da in beinahe nördlicher Richtung, von *Maintenon* abwärts für grofse Kähne schiffbar, durch die Departements der *Eure* und *Loire* und der *Eure*, und bis in die Gegend von *Yvry* zwischen hohen Ufern, nach einem Laufe von 22 Meilen, bei *Pont de l'Arche* ausfliefst.

Unter der grofsen Anzahl von Küstenflüssen, welche zwischen dem Flufsgebiete der *Seine* und jenem der *Loire* sich in das Meer ergiefsen, sind die bedeutenderen und schiffbar: die *Orne*, (Quelle derselben in dem Dorfe *Aunon*, eine Lieue im Osten von *Seez*, im *Orne*-Departement; Mündung, 3 Lieues unterhalb *Caen*,); die *Vire*, (Quelle an dem südöstlichen Rande des Departements *de la Manche*; Mündung bei *Isigny*, in dem nämlichen Departement); die *Taute*, (Quelle im Osten von *Coutances*; Mündung unterhalb *Carentan*, in der Nähe von jener des vorhergehenden Flusses), sämmtlich in den Canal; die *Aulne*, (Quelle in den Hügelzügen des Departements der Nordküste; Mündung in die Bai von *Laudevenec*, (Rhede von *Brest*); die *Vilaine*, (Quelle bei *Invigné* an

dem Westrande des Departements der *Mayene*; fliefst westlich bis nach *Rennes*, von hier schiffbar, und südlich, bis an die Grenze des Departements der untern *Loire*, und dann südwestlich; Mündung nach einem Laufe von 30 Meilen unterhalb *La Roche-Bernard*, im Departement *Morbihan*), beide in den Ocean.

3) Die *Loire*. Die Quellen dieses Stromes liegen an dem *Gerbier de Joncs* in den *Cevennen*, in dem Departement der *Ardeche*, in einer Seehöhe von 4308 Fufs. In seinem 120 Meilen langen Laufe durch die Departements der obern *Loire*, der *Loire*, der *Saone* und *Loire*, des *Allier*, der *Nievre*, des *Loiret*, der *Loire* und des *Cher*, der *Indre* und *Loire*, der *Mayene* und *Loire*, und der untern *Loire* beschreibt derselbe einen grofsen nord-nordöstlich gekehrten Bogen, in welchem derselbe von seinem Ursprunge bis zu seinem Eintritte in das Departement der obern *Loire* westlich, sodann bis zum Einflusse der *Bourbince* und der Verbindung des Canals du *Centre* mit demselben, nördlich strömt, sodann von hier bis nach *Orleans* seinen Lauf in nordwestlicher, und von da bis zu seiner Mündung, in westlicher Richtung fortsetzt. Bis unterhalb *St. Rambert* ist sein Thal im hohen Gebirge eingeengt, welches sich von da bis unterhalb *Roanne* mehr zurückzieht, den Lauf des Stroms jedoch bis zur Vereinigung des *Allier* mit demselben bei *Nevers*, und mit abfallenden Thalrändern bis nach *Orleans* begleitet, von wo aus derselbe in der Ebene zu seiner Mündung fortzieht. Von *Roanne* (im Departement der *Loire*, westlich von *Tarare*) abwärts schiffbar, berührt der Strom nachstehende bedeutendere Städte, nämlich: *Nevers*, *Orlans*, *Blois*, *Amboise*, *Tours*, (von wo bis zu seiner Mündung derselbe voller Inseln ist,) und *Nantes*, bis wohin die Fluth in denselben herauf tritt, und erreicht den Ocean 2 Meilen unterhalb *Paimboeuf*. Die Seehöhe seines Spiegels beträgt bei *St. Rambert*, 1182′; bei *Roanne*, 768′; unterhalb *Nevers*, 576′; bei *Cosne*, 456′; bei *Orlans*, 276′; bei *Blois*, 246′; bei *Saumur*, 120′; bei der Einmündung der *Mayene* bei *Angers*, 108′, und bei *Oudon*, oberhalb *Nantes*, 72 Fufs [1]); seine mittlere Breite, 250 Schritte.

Uebergänge über den Strom auf meist steinernen Brücken sind: bei *Roanne*, *La Charité*, *Decise*, *Nevers*, *Gien*, *Jargeau*, *Baugency*, *Orleans*, *Blois*, *Amboise*, *Tours*, *Saumur*, *Nantes*, (in dieser Stadt 12 Brücken.)

Das Gebiet der *Loire* ist über ein Areal von 2380 □ Meilen ausgebreitet, aus welchem derselben 41 Flüsse zufallen, die beträchtlichsten derselben an ihrer linken Seite. Unter jenen an

1) *Orographie* etc., S. 103.

ihrer rechten Seite verdienen nur nachstehende drei eine Erwähnung, nämlich:

a) Der *Arroux;* Quelle desselben in der Gegend von *Beaune*, in dem Gehügel der *Cote d'Or;* Mündung bei *Digoin*, nachdem derselbe ganz nahe bei derselben den *Oudrache* und *Bourbince* in sich aufgenommen hat.

b) Die *Mayenne*, welche an dem nördlichen Rande des Departements der *Orne* aus zwei Quellen entspringt, breit und tief über *Laval*, und von *Chateau Gonthier* schiffbar, südlich hinabfliefst, den *Loir* und die *Sarthe* in sich aufnimmt, und unterhalb *Angers* mündet.

c) Die *Erdre*; (Quelle bei *Candé* im Departement der *Mayenne*, von *Niort* abwärts schiffbar; Mündung bei *Nantes*.

Ihre wichtigeren Zuflüsse an der linken Seite sind:

d) Der *Allier*, dessen Quelle bei *Coudray* oder *Chef-Allier* am Fufse des *Mont-Lozere* in den *Cevennen* liegt, (Departement der *Lozere*.) In seinem nördlichen Zuge durch die Departements der obern *Loire*, *Puy-de-Dome* und des *Allier*, verstärkt sich derselbe durch den *Alaignon*, die *Dore*, *Soule* und eine grofse Anzahl kleiner Gewässer, wird von *Moulins* abwärts (auf einer nicht beträchtlichen Strecke) schiffbar, und erreicht die *Loire* nach einem Laufe von 43 Meilen bei *Bec-Allier* unterhalb *Nemours*. Bis gegen *Brioude* fliefst derselbe in einem engen Thale, welches sich von da an mehr öffnet, und unterhalb *Issoire* in eine Ebene erweitert. Die Quelle dieses Flusses liegt in einer absoluten Höhe von 4380 Fufs; dessen Spiegel, bei *Issoire*, in einer solchen von 1174 Fufs, und bei seiner Mündung, von 516 Fufs.

Brücken über denselben bei *Brioude*, *Issoire*, *Pont de Chateau*, *Moulins*, überhaupt beinahe bei jedem bedeutenderen Orte an demselben.

e) Der *Cher;* Quelle 2 Lieues von *Auzance*, an der südöstlichen Grenze des Departements der *Creuse* mit jenem des *Puy-de-Dome*. Derselbe fliefst durch die Departements des *Allier*, des *Cher*, der *Loire* und *Cher*, und der *Indre et Loire*, in einem grofsen nordöstlich gewandten Bogen, bis nach *Vierzon* (Anfang seiner Schiffbarkeit), am nordwestlichsten Ende des *Cher*-Departements, in nördlicher, und von da in westlicher Hauptrichtung, von seinem Anfange bis nach *Montlucon* in einem felsigen Thale, dann in der Ebene. Mündung nach einem Laufe von 42 Meilen bei *Bec-du-Cher*, unterhalb *Tours*.

f) Die *Indre*; Quelle, einige Lieues oberhalb *La Chatre*, an der südöstlichsten Ecke des nach diesem Flusse benannten Depar-

tements; Mündung bei *Ablevois*, unterhalb *Tours*, nach einem nordwestlichen Laufe von 22 Meilen, in einem durchgehends flachen Thale.

g) Die *Vienne;* Quelle am *Mont-Odouze* (4200 Fufs), an welchem zugleich jene der *Vezere* liegt, an der südöstlichen Ecke des Departements der obern *Vienne;* dieselbe fliefst anfangs, über *Limoges*, westlich bis nach *Chabanois*, von da bis zum Einflusse der *Creuse* in dieselbe, nördlich, und auf der noch kurzen Strecke bis zu ihrer Mündung, die nach einem Laufe von 22 Meilen bei *Candes* unterhalb *Chinon*, stattfindet, in nordwestlicher Richtung. Ihr bedeutendster Zuflufs ist die *Creuse*, bei *Bec-des-Eaux*, unterhalb *La Haye*, (Departement *Indre* und *Loire*,) die 5 Lieues oberhalb *Feltin*, im Departement der *Corezze* entspringt, die *Gartempe*, die kleine *Creuse* und eine beträchtliche Anzahl kleinerer Gewässer in sich aufnimmt. Ihre Schiffbarkeit beginnt erst einige Lieues oberhalb *Chatelleraut.* Bei *Availle*, bald nach der nördlichen Biegung seines Laufes, tritt der Flufs aus dem Gebirge in die Ebene.

h) Der *Thouet;* Quelle westlich von *Parthenay*, im Departement der beiden *Sevres*, schiffbar von *Thouars* abwärts; Mündung bei *Saumur*.

i) Die *Sevre-nantaise;* Quelle bei *Secondigny* auf dem *Gatine*-Plateau, im Departement der beiden *Sevres;* dieselbe fliefst nordwestlich über *Mortagne*, (Anfang ihrer Schiffbarkeit,) *Clisson*, (Departement der *Vendée*,) bis zu dem zuerst genannten Orte in einem gebirgigen waldigen Thale, und dann in der Ebene, streckenweise zwischen Sümpfen und Wäldern, zu ihrer Mündung bei *Nantes*, nach einem Laufe von ungefähr 17 Meilen.

Zwischen den Mündungen der *Loire* und *Garonne* ergiefst sich eine nicht unbeträchtliche Anzahl von jedoch beinahe sämmtlich nur kurzen Küstenflüssen in den Ocean. Die beiden bedeutendsten derselben sind:

a) Die *Sevre-niortaise;* Quelle bei *Chenay*, im Süden von jener der *Sevre-nantaise;* westlicher Zug über *St. Maixent*, (bis hieher in einem tiefen Gebirgsthale, und dann in der Ebene über) *Niort*, wo dieselbe schiffbar wird; Mündung nach einem Laufe von ungefähr 15 Meilen, in den *Pertuis de Breton*, im Norden von *La Rochelle*, gegenüber von der Insel *Ré*.

b) Die *Charente;* dieselbe entspringt im Süden von *Chabanois*, an der südwestlichen Grenze des Departements der obern *Vienne*, fliefst bis gegen *Civray* (Südgrenze des Departements der *Vienne*) in nordwestlicher, von da bis nach *Angouleme* mit vielen Krüm-

mungen in südlicher, und dann in west-nordwestlicher Richtung bis zu ihrer Mündung bei *Rochefort*, gegenüber von der Insel *Oleron*. Bis zu ihrer südlichen Wendung fliefst dieselbe meist in einem vom Gebirge eingeengten Thale, das sich in ihrem Fortzuge mehr und mehr öffnet, und von *Angouleme*, wo ihre Schiffbarkeit beginnt, in der Ebene. Die Länge ihres Laufes beträgt 46 Meilen.

4) Die *Garonne* (*Gironde*). Die Quellen dieses Stroms liegen in dem Hintergrunde des 9 Stunden langen *Arran*-Thales in den Pyrenäen, aus welchen derselbe über *St. Beat* herauszieht, und sodann seinen Lauf über *Montrejeaux* (Vereinigung der *Neste* mit demselben) in nördlicher; von da bis nach *Toulouse*, in nordöstlicher Richtung fortsetzt. Bei dieser Stadt wendet sich derselbe nordwestlich, und strömt in dieser Richtung bis zu seiner Ausmündung in den atlantischen Ocean, den er nach einem Zuge von 84 Meilen durch die Departements der obern *Garonne*, des *Tarn* und der *Garonne*, des *Lot* und der *Garonne* und der *Gironde*, bei *Royan* erreicht. Bis nach *St. Beat* ist der Flufs in ein tief eingeschnittenes Felsenthal eingeengt, das von hier mehr und mehr geöffnet, bis in die Gegend von *Toulouse* von sanften Anhöhen bekränzt wird, dergleichen auch den Strom bei seinem Fortzuge im offenen Lande auf längeren Strecken begleiten, (in den Departements des *Tarn* und des *Lot* und der *Garonne*,) und insbesondere in der Gegend von *Agen*, bis hart an das Ufer treten. Von *Vieille de Cette* in Catalonien bis nach *Caceres* oberhalb *Muret*, flofsbar, wird der Strom von da bis nach *Toulouse* mit kleinen, von dieser Stadt abwärts mit gröfseren Schiffen, und von *Bourdeaux* bis zur Mündung mit Seeschiffen befahren. Nach Vereinigung der *Dordogne* mit dem Strome bei *Bec-d'Ambez*, (ungefähr 12 Meilen oberhalb seiner Mündung) nimmt derselbe den Namen *Gironde* an. Seine mittlere Breite beträgt 200 Schritte; dieselbe vergröfsert sich in dem Departement des *Lot* und der *Garonne* bis zu 630, bei *Bordeaux* bis zu 3600 Fufs, und bei seiner Mündung beträgt dieselbe zwischen 20000 und 24000 Fufs.

Das Gebiet der *Garonne*, welche mehr als 30 Flüsse in sich aufnimmt, erstreckt sich über ein Areal von 1440 geographischen □ Meilen.

Ihre wichtigeren Zuflüsse sind, an ihrer rechten Seite:

a) Die *Arriege*, deren Quellen bei dem Berge *Tano* in dem östlichen Abschnitte der Pyrenäen liegen, aus welchen dieselbe bei *Ax* und *Tarascon* heraustritt, und in einem breiten, von hohen Rändern bekränzten Thale, in nord-nordwestlicher Richtung über *Foix*, *Pamiers* und *Hauterive*, von hier schiffbar, der *Garonne*

zufliefst. Mündung nach einem Laufe von 18 Meilen, gegenüber von *Putel.*

b) Der *Tarn.* Derselbe entspringt bei *Pont-de-Montvert* in dem *Lozere*-Gebirge (*Cevennen,*) und fliefst in einem grofsen südlich gekehrten Bogen und in westlicher Hauptrichtung über *Florac* in einem bis nach *Milhau* felsigen, und bis *Montauban* überhaupt tief ausgespülten Thale; Mündung nach einem Laufe von 42 Meilen, bei *Moissac*, nachdem derselbe kurz vor seinem Ausflusse, unterhalb *Montauban* den *Aveyron* in sich aufgenommen hat, dessen Quelle bei *Severac*, 5 Lieues nördlich von *Milhau* in dem nämlichen Gebirge liegt, und der nach einem Laufe von 29 Meilen über *Rodez*, *Villefranche* und *Negrepelisse* dem *Tarn* zufällt.

c) Der *Lot*, der ebenfalls in dem *Lozere*-Gebirge, an dessen Nordseite, im Osten von *Mende* entspringt, durch die Departements der *Lozere*, des *Aveyron*, des *Lot* und des *Lot* und der *Garonne*, an seinem Anfange in einem engen Gebirgsthale, dann im offenen Lande, jedoch auf längeren Strecken von Hügelreihen begleitet, von *Cahors* schiffbar, nach einem Laufe von 48 Meilen die *Garonne* bei *Clairac* (unterhalb *Agen*) erreicht. (Mittlere Breite 300 Fufs.)

d) Die *Dordogne*, die aus zwei Quellbächen, *Dore* und *Dogne* am Fufse des *Mont-Dore*, in dem Departement *du Cantal* zusammenfliefst, durch die Departements des *Puy-de-Dome*, der *Correze*, des *Lot*, (in dessen nordwestlichster Ecke,) der *Dordogne* und der *Gironde*, von *Limeuil* ab schiffbar, in westlicher Richtung bis nach *Bec-d'Ambez* strömt, und hier nach einem Laufe von 46 Meilen, und bis in die Gegend von *Bergerac* an beiden Seiten von Bergzügen begleitet, sich in die *Garonne* ausgiefst. Die bedeutendsten Zuflüsse dieses Flusses sind: die *Vezere*, welche aus dem Departement der obern *Vienne* süd-südwestlich herabfliefsend, bei *Brives* die *Correze* in sich aufnimmt, und bei *Limeuil* einmündet; sodann die *Isle*, die in dem nämlichen Departement entspringt, über *Perigueux* herabfliefst, und die *Dordogne* bei *Libourne* erreicht.

Unter den Gewässern, welche an der linken Seite der *Garonne* diesem Strome aus den Pyrenäen zufliefsen, sind der *Gers* und die *Baise* die bedeutenderen. Die Quelle des erstern, der über *Auch* südlich herabfliefst, und nach einem Laufe von 18 Meilen den Strom bei *Leyrac* oberhalb *Agen* erreicht, liegt in den Haiden von *Pinas*, in dem Departement der obern Pyrenäen; in diesem auch in den Haiden von *Lannemezan*, westlich von jener des *Gers*, die der *Baise*, welche parallel mit dem erstern, von

Condom abwärts schiffbar, nach einem Laufe von 20 Meilen bei *Aiguillon* unterhalb *Agen*, mündet. Sodann die *Leyre*, welche in dem Departement *des Landes* entspringt, dieses in der Richtung von Süden nach Norden durchfliefst, in die kleine Bai von *Arcachon* tritt, nach ihrem Ausflusse aus derselben ihren Lauf längs der Küste fortsetzend, die See'n von *Canau* und *Hourtin* durchschneidet, und bei *St. Vivien*, am Ausflusse der *Gironde*, in diese mündet.

5) Der *Adour* (der grofse). Die Quelle desselben liegt an dem *Col du Tourmalet*, in einer absoluten Höhe von 5940 Fufs, im Hintergrunde des Thales von *Campan*, welches derselbe durchzieht, über *Bagneres* bis nach *Tarbes* und in die Gegend, wo die Grenze des Departements *du Gers* mit jenen der Departements der untern Pyrenäen und *des Landes* zusammenstöfst, (bei *Plaisance*,) in nördlicher Richtung, und von da in einem nördlich gewandten Bogen über *Grenade*, (Anfang seiner Schiffbarkeit,) *St. Sever* und *Dax* westlich nach *Bayonne* fliefst, und sich nach einem Laufe von 33 Meilen, unterhalb dieser Stadt durch den neuen *Boucaut* in den Golf von *Gascogne* ausgiefst. Bis nach *Tarbes* ist der Flufs in ein enges Gebirgsthal eingeschlossen, von hier aus wird sein linkes Ufer bis gegen *Grenade*, und dann an seinem untern Laufe von Höhenzügen begleitet, während sein rechtes durchaus und bis zu seiner Mündung flach ist. Der *Adour* nimmt theils unmittelbar, theils mittelbar alle Gewässer in sich auf, die an seiner linken Seite aus den Pyrenäen herausfliefsen; die bedeutenderen derselben sind: die *Gave d'Oleron*, (Quelle nordöstlich von dem *Pic d'Ossau;* Mündung bei *Peyrehorade*,) mit welcher sich die *Gave de Pau* vereinigt; (Quelle im Nordwesten des Pics *d'Arbizon;*) sodann die *Bidassoa* (oder *Bidouze*); Quelle im Westen von *St. Etienne de Baygorri* im *Bastan*-Thale; Mündung in der Nähe von *Yrun.*)

Zwischen diesem letztern (Grenzflusse zwischen Frankreich und Spanien) und dem Cap *Finisterre* an der nordwestlichen Ecke der pyrenäischen Halbinsel stürzt sich von dem Nordrande derselben (aus den Provinzen *Guipuscoa, Biscaya*, *la Montana de Burgos*, *Asturien* und dem nördlichen *Galicien*) eine grofse Anzahl von Küstenflüssen in das biscaische Meer, (über 80). Ihr Lauf ist jedoch bei der geringen Breite des Randes zwischen dem cantabrischen Gebirge und dem Meere, und bei dem geraden nördlichen Zuge der Mehrzahl derselben nur kurz, so wie dieselben überhaupt mehr den Carakter blofser Waldströme zeigen, und viele im Sommer beinahe ganz austrocknen. Die bedeutenderen derselben sind: die

Deba, (Quelle bei *Salinas* im Süden von *Mondragon;* Mündung bei *Deba* in *Guipuscoa*); der *Ybaichalval*, auch *Bilbao* genannt, der aus dem Zusammenflusse des *Durango*, (Quelle bei *El-Orio* auf der östlichen biscaischen Grenze,) und der *Nerva*, (Quelle in der Nähe von *Ordunna* an der westlichen Grenze dieser Provinz) entsteht, und den *Salcedon* (Quelle an dem *Monte Cabrio*) in sich aufnimmt; Mündung unterhalb *Portugalete*, (in der Provinz *Biscaya*); die *Deva* (*Diva*), (Quelle in der *Penna de Urrules;* Mündung bei *St. Vincente de la Barquera*, in der Provinz *La Montana de Burgos*); die *Sella* oder *Salia*, (Quelle in den *Montes de Villa major;* Mündung bei *Ribadesella*); die *Pravia*, dieselbe entsteht aus dem Zusammenflusse der *Narcea*, (Quelle an dem *Pico Leytariegos*) mit dem *Nalon*, (Quelle am Fufse des *Pico de Tarna*) nimmt den *Aller*, die *Teberga*, den *Rio de Grado* in sich auf; Mündung bei *Cadillaro-Praviae*, im Nordwesten von *Avilas*; die *Navia*, (Quelle an dem *Monte Cebrero;* Mündung bei *Navia*); (diese drei Flüsse in Asturien); der *Eo*, aus der Vereinigung der *Miranda* und des *Tari* gebildet; Mündung in der Bai von *Ribadeo*, im nördlichen Theile von Galicien, sodann an dem westlichen Rande dieser Provinz, der *Rio de Betanzos*, Quelle bei *Codefoso;* Mündung bei *Pantaleone;* der *Rio Tambre*, Quelle bei *Sobrado* in den *Montes de Tronedo;* Mündung bei *Noya*, im Süden von *St. Jago*.

6) Der *Minho;* der erste bedeutende Zuflufs des atlantischen Oceans an der westlichen Küste der Halbinsel, entspringt an dem südlichen Abhange der *Sierra de Mondonedo*, an dem nordwestlichsten Rande von Galicien; durchströmt diese Provinz bis nach *Orense* in südlicher, und von da in südwestlicher Richtung bis zu seiner Mündung zwischen *Guardia* an seinem rechten, und *Camina* an seinem linken Ufer unterhalb *Tuy*. Bis unterhalb *Lugo* fliefst derselbe auf einer ebenen, von hohen Bergen umgrenzten Fläche, durchbricht in der so eben bezeichneten Gegend einen Felsengürtel, und setzt dann seinen Lauf in einem sehr durchschnittenen Lande fort, bis zu seiner Mündung. Die beträchtlichsten seiner zahlreichen Zuflüsse empfängt derselbe an seiner linken Seite: den *Tomboja*, (Quelle an den *Montes de Guadramon*, im Nordwesten von *Mondonedo;* Mündung bei *Guillar*, (oberhalb *Lugo*); sodann der *Sil*, (Quelle an den *Montes de Curel*, auf der Gränze zwischen Galicien und Leon; Mündung bei *Fronton*, im Nord-Nordosten von *Orense*); der *Rio Arnoya*, bei *Meres*, im Süden von *Ribadavia*. An seiner rechten Seite ergiefsen sich in denselben, die *Narla*, in östlicher Hauptrichtung, in einem nördlich gewandten Bogen bei *Pingos*, im

Süden von *Lugo*; die *Fereyra*, oberhalb *Puertomarin*; die *Avia*, bei *Ribadavia*; die *Tea*, unterhalb *Salvatierra*.

Das Gebiet des *Minho*, welches derselbe in einer Länge von 36 Meilen durchfliefst, umfafst ein Areal von 740 geographischen □ Meilen.

Das Land zwischen dem *Minho* und *Duero* bildet eine Hochebene, die allmählig gegen die klippige Küste abfallend, von einer grofsen Anzahl von kleinen Flüssen in engen tiefen Thälern durchfurcht ist. Die bedeutenderen von denjenigen, welche sich unmittelbar in den Ocean ergiefsen, sind:

a) Die *Lima*; (Quelle an der nordwestlichen Seite von *Monteirei*, an der südlichen Grenze von Galicien mit *Tras-os-Montes*,) fliefst in einem grofsen nördlich gewandten Bogen von Osten nach Westen; Mündung bei *Viana*, in dem nördlichen Abschnitte von *Entre Duero-e-Minho*.

b) Der *Rio Cabado*; (Quelle bei *Unes* an dem östlichen Rande der *Sierra de Geres*, fliefst in gleicher Hauptrichtung, wie die *Lima*, an *Braga* und *Barcelos* vorüber zu seiner Mündung bei *Espofende* unterhalb der eben genannten Stadt.)

c) Die *Ave*; (Quelle an dem südlichen Ende der *Serra de St. Catharina*, fliefst in südwestlicher Hauptrichtung und in einem südlich gekehrten Bogen; Mündung bei *Villa-do-Conde* unterhalb *Zurata*.

Brücken über den *Minho*: bei *Puerto-Marin*, *Orense*, *Tuy*; dergleichen über die *Lima*: bei *Jinzo*, *Porquera*, *Porto de Cavalieros*, *Porto de Lima*; über den *Cavado*: bei *Prado*, bei *Ruivaens*, *Barcellos*; über die *Ave*: bei *Villa de Conde* [1]).

7) Der *Duero*, (in Portugal *Douro*); die Quelle dieses Flusses liegt in Wasserlachen, deren eine *negra*, (die schwarze genannt wird,) bei *Duruelo* an dem südlichen Abhange der *Serra de Urbion* in der Provinz *Soria*. Aus dieser fliefst derselbe in

1) Nach der Versicherung von Alex. de La Borde (*Itineraire descriptif de l'Espagne*, 2te Aufl. II, 402 folg.) ist in Spanien nur eine, im Verhältnisse mit der grofsen Anzahl von fliefsenden Gewässern kleine Anzahl von Brücken vorhanden, die in mehreren Gegenden selbst da mangeln, wo Hauptstrafsen über einen Flufs führen. Vorstehende Angaben von solchen sind theils aus dem eben erwähnten Werke, theils aus Bory de St. Vincent Gemälde der Iberischen Halbinsel, die Mehrzahl derselben ist jedoch aus dem Werke des Herrn Hauptmann Adolph entnommen, und nach Andeutungen auf Karten, die sich freilich nur sparsam vorfinden, angezeigt.

südöstlicher Richtung bis in die Gegend von *Garray* (im Norden der Stadt *Soria*), dann südlich bis unterhalb der eben genannten Stadt, wo derselbe sich westlich wendet, und in dieser Richtung die westliche Hälfte von *Soria*, den südlichen Rand von *Burgos*, *Valladolid*, *Toro* und *Zamora* durchschneidet. Bei *Yegua* (oberhalb *Miranda* an der südwestlichen Grenze dieser Provinz mit der portugiesischen *Tras-os-Montes*) wendet derselbe sich süd-südwestlich, und strömt in dieser Richtung an der Grenze von Portugal hinab bis unterhalb *Hinojosa*, (in der Provinz *Salamanca*,) von wo derselbe in einer geraden westlichen Richtung auf der Grenze zwischen den portugiesischen Provinzen *Tras-os-Montes*, *Entre Minho-e-Douro* und *Beira* dem Oceane zuströmt, und in diesen sich bei *Oporto* ausgiefst.

Bald nach seinem Ursprunge durch eine grofse Anzahl kleiner Zuflüsse vergröfsert, wühlt sich der Flufs nach seinem Austritte aus dem Gebirge auf die Hochebene, (bei *Almanzan* unterhalb *Soria*) ein tiefes, meist enges Bett, in welchem derselbe zwischen hohen und steilen Ufern bis gegen *Aranda* hinabfliefst. Aus dieser Gegend begleiten streckenweise Hügelreihen sein, überhaupt höheres, rechtes Ufer bis unterhalb *Miranda*, von wo bis zu seiner Mündung der Strom sich zwischen hohen und wilden Gebirgen Bahn bricht. Die Länge seines, nur von *Hinojosa* abwärts schiffbaren Laufes, beträgt 100 Meilen; seine mittlere Breite 200 Schritte (bei seiner Mündung zwischen 1700 und 1800 Fufs.

Brücken über den *Duero*: bei *Vinueza*, *Soria*, *Almazan*, *Puente de Villar*, *Gormaz*, *Lauga*, *Vadocondes*, *Aranda de Duero*, *Roa*, *Valbuena*, *Tudela*, *Puente del Duero*, *Castro Nunnoz*, *Toro*, *Zamora*. Unterhalb dieser Stadt führen blofs Fähren über den Flufs; dergleichen bei *Samoro*, *Lamego*, sodann eine grofse Menge von Furthen; zu *Porto* eine fliegende Brücke [1]).

Die bedeutenderen seiner Zuflüsse, deren Anzahl hundert übersteigt, sind:

A) An seiner rechten Seite:

a) Die *Pisuerga*; dieselbe entspringt bei *Piedras luengas* auf der Grenze der *Montanas de Burgos* in den cantabrischen Gebirgen, fliefst, in ihrem obern Laufe in einem westlich gewandten Bogen, bis nach *Aquilar* (in der nordöstlichen Ecke von *Palencia*,) östlich, von da bis zur Einmündung des *Arlanzon* bei *Torquemada*, in südlicher, und von diesem Orte, an *Valladolid* vorbei, in südwestlicher

1) Adolph a. a. O, S. 293.

Hauptrichtung bis zu ihrer Mündung unterhalb *Simancas* (zwischen *Tudela* und *Tordesillas* in der Provinz *Valladolid.*) Die Thalseiten dieses reifsenden Flusses sind in seinem obern Laufe im Allgemeinen steil und schroff; in seinem weitern Fortzuge fliefst derselbe in offenen, theilweise fruchtbaren und abwechselnd kahlen Gegenden. An seiner linken Seite ergiefsen sich in denselben die *Camesa* bei *Aquilar*, die *Amaya*, unterhalb *Zurzoza;* die *Odra* bei *Itero;* der *Arlancon*, der die *Arlanza* in sich aufnimmt, oberhalb *Torquemada;* die *Esqueva*, bei *Valladolid*; und an seiner rechten Seite: der *Rio Burego*, bei *Herrera;* der *Carrion*, bei *Duenas*, oberhalb *Palencia;* aufser diesen, an beiden Seiten eine grofse Anzahl kleinerer Flüsse [1]).

Brücken über diesen Flufs: bei *Quintana de la Puente*, *Torquemada, Valladolid.* Uebergänge: bei *Cervera*, *Salinas*, *Aquilar del Campo*, *Herrera*, *Valtiera*, *Melgar*, *Astudillo.*

b) Der *Valderaduey;* von seiner Quelle bei *Canaleja* (im *Concejo Almanza* in der Provinz *Leon*) fliefst derselbe südlich bis nach *Boadilla* (in dem *Partido Carrion* in der Provinz *Toro*) und dann in südwestlicher Richtung bis zu seiner Mündung oberhalb *Zamora.* Bei *Pobladura* nimmt derselbe den *Rio Seco* (oder *Sequillo*) in sich auf, der demselben von seiner Quelle bei *Villazan* (in dem eben genannten *Concejo de Almanza*) in einem südlich gewandten Bogen über *Vilalda*, *Villarramiel* und *Medina del Rio Seco* zufliefst.

Uebergänge über den *Valderaduey:* bei *Escabar*, *Vecilla*, *Villagra*, *Villapando*, und in der Nähe bei seiner Mündung.

c) Die *Esla;* deren Quelle im Süden von *Oseja* in der nordöstlichsten Ecke von *Leon*, an dem südlichen Abhange der *Sierra de Cabadogna* liegt, von welcher dieselbe in südwestlicher Hauptrichtung ihrer Mündung zwischen *Villacampo* und *Almaraz* unterhalb *Zamora* zufliefst. An ihrer linken Seite wird dieselbe bei *Castro-Gonzalo* von der *Cea* verstärkt, die unterhalb *Salio* an dem nordöstlichen Rande von *Leon* entspringt, und derselben anfangs in einem engen Gebirgsthale bis nach *Almanza* in südlicher, dann bis gegen *Mayorga* in süd-südwestlicher, und von hieraus in südwestlicher Richtung über *Valderas* zufliefst; sodann an ihrer rechten Seite, durch den *Orbigo*, der bei *Posada* im *Concejo de Cilleros* an der nordwestlichen Seite von *Leon* entspringt, bis oberhalb *Llamlas*

1) An der rechten Seite der *Pisuerga* überhaupt mehr als 15 und ihrer linken Seite über 20 dergleichen. M. s. Adolph a. a. O. S. 307 folg., woselbst eine Anzahl derselben mit Andeutung ihres Laufes etc. angezeigt ist.

südöstlich, von da bis *La Behaza* südlich fliefst, und hier sich wieder südöstlich wendend, über *Benavente* hinabziehend, bei *El Priorato* mündet.

Brücken über die *Esla:* bei *Rueva*, *Mancilla*, (wo sich das Flufsthal an der linken Seite öffnet,) *Valencia*, *Villafer* und *Almendra.*

d) Die *Tua*, welche aus dem Zusammenflusse des *Lobos* und der *Tuela* entsteht, (bei *Torre* in der Provinz *Tras-os-Montes*); Quellen, in der *Sierra Seca* und in den *Montanas les Frieyras* an dem südöstlichen Rande von Galicien, und Mündung bei *S. Mamedo* unterhalb *Villa-Flor.*

Brücken bei *Mirandella* und bei *Abreiro* in der Nähe der Mündung.

e) Die *Tamega*, deren Quelle in den *Montes del Hinvernadero* an dem südlichen Abhange der *Sierra de S. Mamed* in der galicischen Provinz *Orense* liegt. Dieselbe fliefst bis nach *Chaves* in *Tras-os-Montes* südlich, von da bis *Amirante* südwestlich, und von diesem Orte wieder in südlicher Richtung zu ihrer Mündung bei *Albuza.*

Brücken über diesen Flufs: bei *Monteirei*, *Feces de Abaro*, *Chaves*, *Roza*, *Mondena*, *Amarante* und bei *Cavanezes.*

Sämmtliche Flüsse an dieser Seite, welche eine grofse Anzahl kleinerer Gewässer in sich aufnehmen, fliefsen in ihrem obern Laufe in tief eingeschnittenen Gebirgsthälern, die sich in ihrem Herabzuge mehr und mehr öffnen.

B) Unter den Zuflüssen des *Duero* an seiner linken Seite:

f) Der *Duranton;* Quelle in der Nähe des Passes von *Somo-Sierra*; derselbe fliefst nordwestlich zu seiner Mündung bei *Padilla*, unterhalb *Penafiel*, in der südöstlichen Ecke von *Valladolid.*

Uebergänge über denselben: bei *Castillejo*, *Castilnovo*, *Sepulveda*, *Carascal*, *Fuentiduena*, *Laguna de Contreiras*, *Penafiel* und *Fompedraza.*

g) Die *Cega;* Quelle an dem *Puerto de Malagusto* nördlich von *Lozoya*, und östlich von *Segovia;* fliefst anfangs nördlich bis in die Gegend von *La Puebla de Pedraza*, dann nordwestlich; Mündung bei *Ponte del Duero*, westlich von *Tudela* und südlich von *Valladolid.*

Uebergänge über dieselbe: bei *Pedraza*, *Cantalejo*, *Sancha-Nunoz*, *Cuellar*, *Navalmanzano*, *Iscar*, *Mejeces* und *Maxados.*

h) Die *Adaja;* Quelle bei *Berrocal* in der *Sierra de Avila* (im Nordwesten von *Avila*); in ihrem nördlichen Zuge nimmt dieselbe bei *Na. Sa. de Siete Iglesias* (in *Valladolid*) die *Eresma* in sich

auf, welche derselben aus der *Sierra de Guadarrama* in nordwestlicher Richtung zufliefst, und mündet bei *Aniago*, gegenüber von dem Ausflusse der *Pisuerga*, ungefähr in der Mitte zwischen *Tadela* und *Tordesillas.*

Uebergänge über die *Adaja:* bei *Avila*, *Mingorra*, *Villanueva de Gomez*, *Arevallo*, *Villelba* und *Valdestillos.*

i) Der *Tormes;* derselbe entspringt bei *Plaza del Moro Almaneor*, im Süden von *Bohoja*, in der *Sierra de Gredos*, in der südöstlichen Ecke der Provinz *Salamanca*, fliefst in vielfachen Krümmungen über *Salvatierra* und *Alba de Tormes* nördlich bis nach *Huerta* (in der nordöstlichen Ecke der eben genannten Provinz), dann westlich bis unterhalb *Salamanca*, bis hieher in einem anfänglich engen Felsen-, dann beschränktem Thale; und von da in nordwestlicher Richtung über *Ledesma* zu seiner Mündung gegenüber von *Pemboslo*, an dem Zusammenstofse der Grenze von *Tras-os-Montes* mit jener von *Zamora* und *Salamanca.* In seinem 30 Meilen langen Laufe nimmt derselbe mehrere nicht ganz unbeträchtliche Zuflüsse in sich auf, die *Corneja*, den *Almar*, den *Rio de Calzada*, die *Yegura*, den *Arevallo* etc.

Uebergänge über denselben: bei *Bohoja*, *El-Barco*, *Puente del Congesto*, *Alba de Tormes*, *Salamanca*, (Brücke), *Carrascal*, *Ledesma.*

k) Der *Yeltes;* Quelle, westlich von *Nra. Sra. de la Pena de Francia* in der gleichnamigen *Sierra* (auf der südlichen Grenze von *Salamanca* mit *Estremadura*); fliefst in nordwestlicher Richtung auf seinem ganzen 15 Meilen langen Laufe zwischen eingeschränkten Ufern zu seiner Mündung unterhalb *Sauselle.*

Uebergänge über denselben: bei *Tenebron*, *Santi-Espiritus*, westlich von *Retordillo*, östlich von *Villavieya*, bei *Bermelar* und bei *Hinojosa.*

l) Die *Agueda;* dieselbe entspringt in den *Puertos de S. Martin y Villamiel* in der *Sierra de Gata*, und fliefst über *Ciudad-Rodrigo* bis unterhalb dieser Stadt in nördlicher, dann in nordwestlicher Richtung zu ihrer Mündung im Norden von *La Bouza*, an der nordöstlichen Grenze von *Beira* mit *Salamanca* nach einem Laufe von 21 Meilen.

In *Ciudad Rodrigo* führt eine Brücke über dieselbe; Uebergänge, westlich von *Penaparda;* zwischen *Robledo* und *Fuente Guinaldo;* westlich von *S. Felices* und bei *Barbo de Puerco* in der Nähe der Mündung.

m) Die *Coa;* Quelle zwischen *Sabugal* und *Alfayales* an der südöstlichen Grenze von *Beira* und dem westlichen Abhange der

Sierra de Gata; Mündung nach einem nördlichen Laufe von 18 Meilen über *Almeida*, in welchem sie die von der *Serra de Estrella* herabfliefsende *Pinhel* aufnimmt, bei *Villanuova do Foscoa*, gegenüber von *Torre de Moncorvo.* Ihr oberes enges und wildes Thal erweitert sich gegen die Mitte ihres Laufes in eine Ebene, die eine Meile breit ist, deren Ränder jedoch gebirgig, steil und felsig, die Verbindungen erschweren.

Uebergänge: bei *Sabugal*, *Villar-Mayor*, *Val-dos-Nados*, *Almeida*, nördlich von *Pinhel*, bei *Matanza*, und kurz vor der Mündung.

Zwischen den Mündungen des *Duero* und *Tajo* ergiefsen sich mehrere Küstenflüsse in den Ocean; die beiden bedeutenderen derselben sind, in der Provinz *Beira:*

a) Die *Vouga*, die bei *Feirreira*, im Nordosten von *Viseu*, entspringt, die eben genannte Provinz in einer Länge von 15 Meilen in gerader westlicher Richtung durchschneidet, bei ihrer Mündung den von *Susao*, in einem westlich gekehrten Bogen, an der Küste herabfliefsenden *Ovar* aufnimmt, und sich bei *Aveiro* ausgiefst; sodann

b) der *Mondego*, dessen Quelle südlich von *Guarda* in der *Serra de Estrella* liegt, von dieser über *Guarda* bis gegen *Taboa* nördlich, von da bis nach *Coimbra* südwestlich fliefst, bei dieser Stadt in einem kleinen, nördlich gekehrten Bogen seinen Lauf über *Ouidoria* in südlicher Richtung bis nach *Penas* fortsetzt, und dann mit einer abermaligen südwestlichen Wendung nach einem Zuge von ungefähr 20 Meilen seine Mündung bei *Figueiras* erreicht. Das Thal des erstern ist bis gegen *Paos* (ungefähr auf zwei Drittheilen der Länge seines Laufes), jenes des letztern bis in die Gegend von *Coimbra* mehr oder weniger durch Gebirge eingeengt, (zwischen beiden ist die *Sierra de Alcoba* ausgebreitet;) unterhalb dem genannten Orte offen, an den Ufern aber stellenweise sumpfig.

Uebergänge über die *Vouga:* bei *Banho* und *Serem*, nahe bei der Mündung; über den *Mondego:* bei *Guarda*, *Celorico*, *Cabra*, *Taboa*, *Lagares*, *Coïmbra*, (Brücke.)

Das Gebiet des *Duero* erstreckt sich überhaupt über ein Areal von 1640 geographischen □ Meilen.

8) Das Flufsgebiet des *Tajo.* Der *Tajo* (in Portugal *Tejo* genannt), der die pyrenäische Halbinsel in einer Erstreckung von 120 Meilen queer durchschneidet, entspringt aus einer kleinen Quelle, *Pic-Izquierda* genannt, in der *Sierra de Molina.* Derselbe fliefst, gleich nach seinem Ursprunge durch den Zuflufs anderer

Quellbäche verstärkt, an dem westlichen Rande der eben genannten *Sierra* hinab, durch den *Campo de Tajo* bis nach *S. Pedro* auf der Grenze von *Cuenca* mit *Soria* in nordwestlicher, und von da, die Provinz *Toledo* beinahe in der Mitte durchschneidend, in südsüdwestlicher Richtung bis zu ihrer gleichnamigen Hauptstadt. Unterhalb dieser nimmt der Lauf des Flusses eine mehr westsüdwestliche Richtung, in welcher derselbe durch *Extremadura* und Portugal seiner Mündung zufliefst.

Bei seinem Anfange zwischen Gebirgen eingeengt, deren Abhänge insbesondere den rechten Rand des Flufsthales in bald gröfserer, bald geringerer Entfernung begleiten, und stellenweise bis nahe an den Flufs treten, strömt derselbe meist zwischen hohen und klippigen Ufern, in einem streckenweise bald felsigen, bald morastigen Bette, bis zum Anfange seiner Schiffbarkeit bei *Abrantes*, (in der portugiesischen Provinz *du Extremadura*,) wo sein rechtes Ufer zwar noch bergig, aber fruchtbar ist, das linke hingegen, von den *Cemas* von *Ourem* gebildet, steil, wild und streckenweise sumpfig bleibt. Bei *Salvaterra* (unterhalb *Santarem*), bis wohin die mittlere Breite des Flusses ungefähr 200 Schritte beträgt, spaltet sich derselbe in zwei Arme, den *Tejo novo* und das *Mar de Pedro*, welche die *Lizirias de Villafranca* umgeben, und sich in einen über eine Meile breiten Busen ergiefsen, den der *Tejo* oberhalb *Lisbon* bildet, und der sich unterhalb dieser Stadt zwischen *Belem* und *Almada* wieder in einen Canal verengt, durch welchen derselbe sich in den Ocean ausgiefst [1]).

Brücken über den *Tajo:* bei *Podeba de la Sierra*, bei *Carascosa de Tajo* und *Occentejo* (in der Provinz *Cuenca*), bei *Yelamo-el-Olivar* (auf der Grenze dieser Provinz mit *Guadalaxara*), bei *Sacedon* (auf jener mit *Madrid*), bei *Fuenti duenna, Villamaurique, de Biedma, Aranjuez* (Schiffbrücke), bei *Toledo*, *Nra. Sa. de la Vega*, *Talavera de*

1) Bory de Saint-Vincent a. a. O. S. 79 gibt nachstehendes Bild von der Beschaffenheit dieses Stroms: „Steile und unfruchtbare Ufer, ein wild bewegtes Bett, durch tausend zerstreute Felsstücke versperrt und verengt; gelbliche, häufig morastige Gewässer; Schlamm, worin sich keine Metalltheile, ja nicht einmal Kiesel finden. — Dieser häfsliche *Tajo* stürzt sich, wie verirrt, in eine traurige, verlassene Gegend, ausgetrocknet von der Gluth einer wolkenlosen Sonne, welche eine rauhe, farblose Vegetation verzehrt, wenn der Sturmwind nicht Wolken eines rothen Staubes aufregt, der die Kleider durchdringt, und seine widerliche Farbe den groben Zügen des Landmannes mittheilt, so wie den verkrüppelten Steineichen, die zwischen ungeheuern, nackten, unordentlich über- und durcheinander geworfenen Felsblöcken der Axt, oder vielmehr dem Feuer entgangen sind.“

la Reyna und *Puente del Arzobispo*, (sämmtlich in der Provinz *Toledo*), bei *Almaraz*, im Norden von *Castillo de Almofrague*, *Alcantara* und *Herrera* (in der Provinz *Extremadura.*)

Das Gebiet des *Tajo* umschliefst ein Areal von 1360 geographischen □ Meilen.

An seiner **rechten** Seite nimmt derselbe in mehr als hundert gröfseren und kleinen Flüssen die Gewässer in sich auf, die an den südlichen Abhängen des ersten oder nördlichen transversalen Gebirgszuges (*Somo-Sierra, Guadarrama, S. Estrella*) herabfliefsen.

Die bedeutenderen unter denselben sind:

a) Der *Xarama* (*Jarama*); Quelle in der *Sierra de Ayllon*; Mündung bei *Aranjuez*, welcher derselbe in beinahe gerader südlicher Richtung znfliefst. Das obere Thal dieses Flusses ist enge bis in die Gegend der Einmündung der *Lozoja*, unterhalb *Valdepenas*. In seinem Laufe nimmt derselbe unterhalb *Alcala de Henares* den *Henares* in sich auf, der von dem nördlichen Abhange der *Sierra Ministra* (in der *Tierra Medina Celi*, in der Provinz *Soria*) über *Siguenza, Jadraque, Guadalaxara* und *Alcala de Henares* südwestlich herabfliefst; sodann kurz vor seinem Ausflusse in den *Tajo*, unterhalb *Baybna*, die *Tajuna*, deren Quellen an dem südlichen Abhange der *Sierra de Solorio* (an dem südöstlichen Rande von *Soria*) liegen, und welche demselben in gleicher Richtung zufällt.

Uebergänge über den *Xarama:* bei *Colmenar la Sierra*, (bald nach seinem Ursprunge); bei *Valdesotos* und *Valdepenas*, (an der Strafse von *Segovia* nach *Madrid*); bei *Alcala de Henares* und bei *Bayona.*

b) Der *Guadarrama*; Quelle nordöstlich von *Escurial* in der *Sierra de Guadarrama;* Mündung, welcher derselbe in südlicher Richtung zufliefst, unterhalb *Rielves*, westlich von *Toledo.*

Uebergänge: bei *Guadarrama*, *Galapagar*, zwischen *Brunete* und *Bondilla del Monte;* zwischen *Navale-Carnero* und *Mostoles.*

c) Die *Alberche;* Quelle bei *Navarredondilla* an dem südlichen Abhange der *Sierra de Avila*, (im Südwesten der gleichnamigen Stadt); dieselbe fliefst erst ost-südöstlich bis in die Gegend zwischen *Aldea del Fresno* und *El-Prado* (an der Grenze zwischen *Segovia* und *Madrid*) in einem engen, und aus dieser Gegend in einem offenen Thale, südwestlich zu ihrer Mündung oberhalb *Talavera de la Reyna.*

Uebergänge: bei *El-Tiemplo*, bei *Escalona.*

d) Der *Rio Tietar;* Quelle nördlich von *Tietar* und *Sotillo*, (hart an der südöstlichen Grenze der Provinz *Avila* gegen die Provinz *Madrid*); derselbe fliefst von seinem Ursprunge in west-südwestlicher Richtung bis nach *Nra. Sa. Salobral* (in dem nördlichen Bezirke von *Estremadura*), und von da beinahe südlich durch den *Campo Arenuelo* zu seiner Mündung im Süden von *Serrejon*, gegenüber von *Castillo de Almofrague.*

Uebergänge: unterhalb *Candale da Poyales del Ovo* (im obersten Flufsthale) bei *Robledillo*, oberhalb der *Venta de Bazagona.*

e) Der *Alagon*; Quelle in dem *Deserto de las Batuccas* an der Ostseite der *Sierra Penna de Francia* (auf der nordwestlichsten Grenze von *Estremadura* mit *Salamanca*), derselbe zieht, mit einer starken östlichen Ausbucht, in west-südwestlicher Richtung zu seiner Mündung oberhalb *Alcantara.*

Uebergänge: bei *La Alberca*, *Montemayor* und *Valdelahebe* in dem obersten Flufsthale; bei *Guyo de Grenada*, *Guyo de Calisteo*, (Brücke), *Coria*, (defsgleichen,) *Zarza la mayor.*

f) Der *Zezere;* Quellen bei *Covillias* und *Belmonte* in der *Serra de Estrella* (in der Provinz *Beira*); derselbe fliefst in einem tief eingeschnittenen engen Felsenthale bis nach *Pedrogao* (an dem nordöstlichen Rande von *Estremadura*) in westlicher, und von hier in südlicher Richtung zu seiner Mündung bei *Punhete*, unterhalb *Abrantes.*

Uebergänge: bei *Abairoza* (und *Obicor*,) *Pedrograo grande; Pedrogao nova*, *Val de Rey*, *Altereiro* und *Punhete.*

Minder beträchtlich sowohl in Absicht auf Anzahl (ungefähr 70), als Wassermenge sind die Zuflüsse, welche der *Tajo* an seiner linken Seite in sich aufnimmt, unter denselben nur die drei nachstehenden durch ihre Gröfse ausgezeichnet, nämlich:

g) Der *Rio del Monte*, dessen Quelle bei *Berzogana de Sierra Fulgencio* (an dem östlichen Rande der Provinz *Estremadura*) an dem südwestlichen Abhange der *Sierra de Guadalupe* liegt, an deren westlichem Rande und an jenem der *Sierra de Billuercas* derselbe bis gegen *El-Villar* (im Nordosten von *Truxillo*) nördlich, von da bis zum nördlichen Abfalle der *Sierra de Fuentes* (im Nordwesten des eben genannten Ortes) westlich fliefst, und dann seinen Lauf zu seiner Mündung bei *Hinojal* (an dem nördlichen Rande des *Partido de Caceres* in *Estremadura*) fortsetzt.

Uebergänge über denselben: bei *Retamosa* (bald nach seinem Ursprunge), bei *Roluras*, bei *El-Carrascal*, bei *La*

Viscosa Na. Sa. de los Sitos (im Norden von *Truxillo*), (Brücke,) bei *Venta del Cucharo*, *Puente de D. Francesco*, (im Norden von *Caceres*,) und bei *Talavan* kurz vor seiner Mündung.

h) Der *Rio Salor*, der von seiner Quelle bei *Arroyo-Molinos*, im Süden von *Montanches*, bis nach *Casas de D. Antonio* westlich, und von da am Fufse des nordöstlichen Abhanges der *Sierra de S. Pedro* vorüber, nordwestlich fliefst, und (in der Mitte zwischen *Rosmarinhos* und *Villa Velha de Roda* auf dem rechten Ufer des *Tajo*) unterhalb *Alcantara* mündet.

Uebergänge: bei *Casas de D. Antonio*, *Aldea del Cano*, *Aliseda*, und südlich von *S. Jordan* in der Nähe der Mündung dieses Flusses.

i) Der *Rio Zatas;* Quelle zwischen *Cabeco de Vide* und *Figeuira*, im Norden von *Estremos*,) von welcher derselbe in gerader westlicher Richtung seiner Mündung in den *Tejo velho* bei *Foz* zwischen *Benavente* und *Salvaterra* zufliefst.

Uebergänge: bei *Fronteira*, im Süden von *Bonavida*, nördlich von *Campo de Cabeçao*; bei *Paria* und bei *Foz* an der Mündung des Flusses.

Das obere Thal von sämmtlichen Zuflüssen des *Tajo* ist durchaus enge und beschwerlich, und erst in der Mitte ihres Laufes und gegen dessen Ende geöffnet. Dieselben sind sämmtlich wasserarm, und können diejenigen oberhalb *Alcantara* während dem gröfsten Theile des Jahres beinahe überall durchwadet werden [1].

Zwischen den Mündungen des *Tajo* und jenen der *Guadiana* ergiefst sich eine nicht ganz unbeträchtliche Anzahl von kleinen Flüssen unmittelber in den Ocean [2], von welchen jedoch nur der *Sado* (auch *Cadao* genannt) durch die Länge seines Laufes, und durch seine gröfsere Wassermasse ausgezeichnet ist. Derselbe entspringt in der *Serra de Malhao* an dem westlichen Ende von jener *de Caldeirao*, und nimmt bald nach seinem Ursprunge den aus der nämlichen Berggruppe und von der *Serra de Monchique* herabfliefsenden *Rio de S. Romano* in sich auf (unterhalb *St. Lucca*), und bei *Albaluda* den *Rio Campilhas*. Von da setzt der Flufs seinen bis dahin nördlichen Lauf in dieser Richtung fort bis nach *Alcazar do Sal*, wo derselbe sich nordwestlich, und gegen das Ende seines 18 Meilen langen Laufes westlich wendet, und in den Busen von *Setuval* ausfliefst.

1) Bory de Saint-Vincent a. a. O. S. 81.
2) An der Westküste über zehn, an der Südküste vierzehn.

Uebergänge: oberhalb *S. Martinho das Amorciras* (im Südwesten von *Ourique*), bei *Porto del Rey*, *Alcazar de Sal*, und bei *Troya* (Fähre) an seiner Mündung.

9) Die *Guadiana;* als Quellen dieses Flusses werden die Sümpfe bei *Ruidera* (*Lagunas de Ruidera*), im Nordwesten von *Alcaraz* an dem nordwestlichen Abhange der gleichnamigen *Sierra*, in der *Mancha* bezeichnet, aus welchen dieselbe (auf einer Strecke von einigen Meilen) in nord-nordwestlicher Richtung bis zu dem Dorfe *Lugar nuevo*, im Süden von *Alcazar*, fliefst. Von hier ab vermindert sich die Wassermasse des Flusses allmählig, und verschwindet endlich ganz unter dem Schilfe und den Binsen, welche die Gegend weithin überdecken. Westlich und in ziemlicher Entfernung von diesem Punkte, im Osten von *Zacatena* an der Strafse von *Villaharta* nach *Deymel*, erscheint derselbe plötzlich wieder, aus mehreren Brunnen aufsprudelnd, (*los Oyos de Guadiana* genannt,) und verstärkt sich unmittelbar nach diesem Wiedererscheinen durch den *Rio Gijuela* und *Zaranca* an seiner rechten, und durch den *Rio Azuer* an seiner linken Seite [1]). Aus der so eben bezeichneten Gegend setzt der Flufs sodann seinen Lauf auf der südwestlichen Grenze der *Mancha* mit *Toledo*, und auf jener dieser letzteren Provinz mit *Extremadura*, die derselbe von Osten nach Westen durchschneidet, in mehrfachen Biegungen in westlicher Hauptrichtung fort bis unterhalb *Badajoz*, wo derselbe sich südwestlich wendet, und in einem westlich gewandten Bogen bis nach *Alcoulin* (in *Algarve*), und von da südlich zu seiner Mündung hinabströmt, und sich in zwei Armen ausgiefst, (der östliche bei *Ayamonte* in der südwestlichsten Ecke von *Sevilla*; der andere unterhalb *Castro-Marin* in dem südöstlichen Winkel von *Algarve*).

Von ihrem Ursprunge bis gegen den Einflufs der *Gijuela* fliefst die *Guadiana* in flachem, meist sumpfigen Lande. In ihrem weiteren Laufe ist die rechte Seite ihres Thales, in abwechselnd gröfserer oder geringerer Entfernung, von den südlichen Abfällen der *Montes de Toledo* und der *Sierra de Guadalupe*, und dessen linke Seite von Gebirgen begleitet, die von der *Sierra Morena* gegen den westlichen Rand der *Mancha* hinaufstreichen. Weiter abwärts (aus der Gegend unterhalb *Medellin*) strömt der Flufs in einem offenen, breiten Thale bis zu seiner südwestlichen

1) Bory de Saint-Vincent a. a. O. S. 71 folg.; nach seiner Ansicht würde es natürlicher seyn, den *Rio Gijuela* oder *Rio Zaranca*, welche die *Guadiana* erst nach einem Laufe von 30 bis 40 Meilen erreichen, als deren Quelle zu betrachten.

Wendung unterhalb *Badajoz.* Zwischen *Hetechosa las Navas* und *Medellin* ist sein Lauf zwischen schroffen Felsenwänden eingeengt, ein zweites Mal zwischen *Serpa* und *Mertola* auf die Breite von einigen Klaftern beschränkt, in welchem engen Raume derselbe sich über Felsen hinabstürzt. (Der *Salto del Lobo.*)

Die Länge des Laufes der *Guadiana*, in welchem dieselbe von *Mertola* abwärts auf einer Strecke von ungefähr 10 bis 12 Meilen schiffbar ist, beträgt 105 teutsche Meilen.

Uebergänge: bei *Paralvilla* (Brücke) auf der Strafse von *Ciudad Real* nach *Consuerga* bei *Valverde*, *Puebla de Rodrigo*, *Villarta del Duque*, *Hellechosa*, *Casas de Don Pedro*, *Medellin*, *Merida*, (an diesen vier Orten Brücken,) *Lobon, Talavera, Malpartido, Badajoz* (Brücke), *Jurumenha, Moncaras*, *Moura*, *Serpa*, *Alcoutim* und bei *Ayamonte.*

Ihr Gebiet erstreckt sich über ein Areal von 1210 geographischen □ Meilen.

Die bedeutendsten Zuflüsse der *Guadiana* (überhaupt gegen hundert, von welchen die gröfseren an ihrem linken Ufer) sind:

A) An ihrer r e c h t e n Seite:

a) Der *Rio Gijuela*, der den *Rianzares* und den *Valdespina* in sich aufnimmt, und derselben in südwestlicher Richtung zufliefst; Quelle, südlich von *Avia,* im Südwesten der Stadt *Cuenca*; Mündung im Westen und unfern von *Zcatena.*

b) Der *Rio Zancara*, mit dem sich unterhalb *S. Clemente* (an der südwestlichen Grenze der Provinz *Cuenca*) der *Rio Rus* vereinigt, der von seiner Quelle bei *Villarejosre* (nördlich von *Avia*) bis dahin südlich, dann ebenfalls südwestlich seiner Mündung bei *Dajmiel* zufliefst.

c) Der *Rio Bullaque;* Quelle an der Nordseite des *Puerto del Marches*, südlich von *Las Navillas*, in der Mitte der Provinz *Toledo;* derselbe vereinigt sich bei *Torre de Abraham* mit einem andern Arme, der aus der *Sierra del Choritto* herabfliefst; Mündung bei *Luciana.*

d) Der *Rio Burdalo;* Quelle bei *Zarza de Montanches* (im Nordosten von dieser Stadt); gerader südlicher Lauf; Mündung bei *Valverde* (zwischen *Medellin* und *Merida.*)

e) Der *Rio Gevora;* Quelle nordöstlich von *Portalegre*; Mündung bei *Badajoz.*

f) Der *Rio Caya*; Quelle westlich von *Alegrete*, im Süden von *Portalegre;* Mündung unterhalb *S. Pedro*, westlich von *Badajoz.*

B) An ihrer **linken** Seite:

g) Der ***Rio Azuer;*** Quelle westlich von *Palomar* an dem südwestlichen Abhange der *Sierra de Alcarraz*; derselbe nimmt bald nach seinem Ursprunge den *Rio Salido* und *Rio Tortillo* (Quellen nördlich von *Villa nueva de los Infantes*) in sich auf; Mündung bei *Zacatena.*

h) Der ***Rio Gaballon*** (oder *Motiel*)*;* Quelle, *Ojos de Motiel*, (im Südosten des gleichnamigen Ortes im *Campo de Motil* an dem südöstlichen Rande der *Mancha*,) fliefst nordwestlich; Mündung bei *Torrecillas*, gegenüber von *Castillo de Herrera.*

i) Der ***Rio Suja;*** Quelle bei *Prados* an der nordwestlichen Grenze von *Cordova* gegen *Extremadura*, welcher der Flufs bis nach *Villa nueva del Duque* folgt, von da in der letztern Provinz bis nördlich von *Zarza de Capilla* in nördlicher, dann bis oberhalb *Coronada* in westlicher Richtung fliefst, und hier abermals sich nördlich wendend, im Nordosten von *Serena* in die *Guadiana* mündet.

k) Der ***Rio Ardila***; Quelle nördlich von *Monasterio*, im Südwesten von *Llerena*, an der südlichen Grenze von *Extremadura*, an welcher derselbe in westlicher Richtung seiner Mündung bei *Moura* in der portugiesischen Provinz *Alentejo* zufliefst.

l) Der ***Rio Chanza;*** Quelle oberhalb *Aroche* in der gleichnamigen *Sierra* an dem nordwestlichen Rande von *Sevilla*, auf dessen Grenze mit Portugal, derselbe zu seiner Mündung bei *Xeres de Guadiana* oberhalb *S. Lucar de Guadiana* hinabfliefst.

Zwischen den Mündungen der *Guadiana* und jenen des *Guadalquivir* ergiefst sich nur eine kleine Anzahl von Flüssen unmittelbar in den Ocean. Die beträchtlichsten derselben sind, der ***Rio Odiel***, der bei *Almonaster la Real*, westlich von *Aracena*, entspringt, in seinem südlichen Herabzuge den *Rio Oribarra*, den *Oranque* und den *Mela* in sich aufnimmt; sodann der ***Rio Tinto***, dessen beide Quellen bei *Castanno* zwischen *Aracena*, und jenen des *Odiel* liegen, welcher, so wie der erstere, sich in die Bay von *Huelva* ausgiefst.

10) Der ***Guadalquivir;*** dieser breiteste aller Flüsse in Spanien, entspringt an dem nördlichen Abhange des *Porto Garonnon* in der *Sierra de Cazorla* (an der östlichen Grenze von *Jaen*) [1]), um

1) Nach Bory de Saint-Vincent a. a. O. S. 65 möchte, wenn man den Ursprung eines Stroms in derjenigen seiner Quellen sucht, welche die entfernteste von seiner Mündung zu seyn scheint, der wahre Ursprung des *Guadalquivir* in dem *Guadarmenar* zu suchen seyn, der auf dem äufsersten östlichen und nördlichen Ende der *Mancha* entspringt.

welche derselbe sich anfangs in nord-nordöstlicher, dann bis *St. Thome* in westlicher, und von diesem Orte bis nach *Aucha*, im Südosten von *Ubeda*, in süd-südwestlicher Richtung herumbiegt. Von da setzt derselbe seinen Lauf in westlicher Richtung, *Jaen* in der Mitte durchschneidend, fort bis gegen *Villafranca* (in der nordöstlichen Hälfte von *Cordova*), wo derselbe in eine südwestliche Richtung übergeht, und in dieser bis nach *Gantillana* (in der Provinz *Sevilla*), und von hier sodann in süd-südwestlicher Richtung zu seiner Mündung bei *San Lucar de Baromedia* hinabfliefst. Unterhalb *La Puebla*, im Süden der Stadt *Sevilla*, spaltet sich der Flufs in drei Arme, welche die *Isla major* und *Isla menor* umschliefsen, und sich bei *Casa de Biejo* wieder vereinigen.

Bei *St. Thome* tritt der Flufs aus dem Gebirge, welches stellenweise den Rand seiner rechten Thalseite bis unterhalb *Cordova* begleitet; von hier fliefst derselbe sodann in der Ebene, von *Sevilla* abwärts in völlig flachem Lande, zwischen tiefen schlammigen Ufern [1]). Die Länge seines Laufes, in welchem derselbe abwärts von *Cordova* für gröfsere Barken, und von *Sevilla* für gröfsere Schiffe fahrbar ist, beträgt 65 Meilen, sein Gebiet, welchem gegen hundert gröfsere und kleinere Flüsse angehören, 940 □ Meilen.

Uebergänge über den *Guadalquivir* in *Jaen:* bei *St. Thome*, bei *Ubeda de la Viega* und *Puente del Opispo*, (an beiden Orten Brücken,) *Mengibar* und *Espeluy*, (Fähren,) bei *Andujar*, (Brücke,) *Marmolego;* — in *Cordova:* bei *El Carpio*, die *Alolea*-Brücke zwischen *El Carpio* und *Cordova*, bei dieser Stadt, bei *Palma, Villa nueva del Rio*, *Gantillana*, bei *Sevilla*, (Schiffbrücke,) und bei *San Lucar*, (Fähre.)

Unter den Zuflüssen an seiner rechten Seite sind die bedeutenderen:

a) Der *Guadalimar*; derselbe bildet sich aus mehreren Quellbächen, die an dem südlichen Abhange der *Sierra de Alcarraz* entspringen, und sich bei *Villaverde* an der südöstlichen Grenze der *Mancha* vereinigen, von wo derselbe sodann in südwestlicher Hauptrichtung zu seiner Mündung bei *Ventosilla*, nordöstlich von *Mengobar*, fliefst. In seinem Laufe nimmt derselbe bei *Veas* den *Guadarmenar*, nördlich von *Castro*, den *Guadalen*, (Quelle bei *Toril* in der *Sierra Morena*), und ganz in der Nähe von der Mündung dieses Flusses

1) Die ausgedehnte ebene Strecke, welche sich von den Thoren von *Sevilla* bis nach *S. Lucar de Baromeda* hinabzieht, wird *Marisma* genannt. Bory de Saint-Vincent, S. 68.

den *Guadarrizaz* in sich auf, der ihm von den *Las Navas de Tolosa* in der *Sierra Morena* südöstlich zufliefst.

Uebergänge: *Ponte de Veas*, *S. Estevan del Puerto*; *Puente nueva*, *Puente vieja*, östlich bei *Castro*, (bei sämmtlichen Orten Brücken,) und bei *Ybros*.

b) Der *Rio de la Campana* (oder *Herumblar*); Quelle nördlich von *Venta Miranda*, in der *Sierra Morena*; Mündung gegenüber von *Los Barrios*, östlich von *Andujar*.

c) Der *Rio Jandula* mit den *Rio las Frenesdas*; Quelle dieses letztern bei *El Viso* in dem *Campo de Calatrava* (an der südlichen Grenze der *Mancha*); Mündung unterhalb *Andujar*.

d) Der *Rio Guadiato*; Quelle bei *Fuente o vejuna*, an der westlichen Grenze von *Cordova*; derselbe fliefst, in seinem ganzen Laufe zwischen Gebirgen eingeengt, südöstlich bis unterhalb *Hernan Pacz*, von da westlich bis in die Gegend von *Nra. Sra. de Villar*, und aus dieser in mehrfachen Krümmungen zu seiner Mündung im Nordosten von *Possados*, (unterhalb *Cordova*.)

e) Der *Rio Huelva*; Quelle bei *Marines*, nördlich von *Aracena*; Mündung bei *Santiponce*, oberhalb *Sevilla*.

Von denjenigen an seiner linken Seite:

f) Die *Guadiana menor*; dieselbe entsteht durch die Vereinigung des *Rio Barbate* (oder *Guardal*) mit dem *Rio Guadix*, (auf der westlichen Grenze von *Granada* mit *Jaen*). Die Quellen des ersteren liegen westlich von *Puebla de Don Fadrique*, im Norden von *Huescar*, an dem nordwestlichen Abhange der *Sierra de Huescar* an der nordöstlichen Grenze von *Granada*, aus welcher derselbe bis in die Gegend von *Benamourel*, in der *Hoya de Baza*, süd-südwestlich, und dann westlich fliefst, und in seinem ungefähr 15 Meilen langen Laufe, in einem meist gebirgigen Thale, bei *Castillejo* den *Rio Guarcadar*; unterhalb *Cortes*, den *Rio de Castril*; und bei *Freila* den *Guadalentin* in sich aufnimmt. Der letztere bildet sich ebenfalls aus der Vereinigung von mehreren Quellbächen, die von dem nördlichen Abhange der *Sierra de Nevada* herab demselben nördlich zufliefsen, in welcher Richtung der Flufs seinen Lauf bis zu seiner Mündung bei *Aucha* im Südosten von *Ubeda* fortsetzt.

g) Der *Jaen* oder *Guadalbullon*, der ebenfalls aus dem Zusammenflusse mehrerer Bäche entsteht, die an dem Fufse des nördlichen Abfalls der *Montes de Granada*, und an jenem des östlichen der *Sierra de los Frailes* entquellen, die Provinz *Jaen*, bis in die Gegend der gleichnamigen Stadt zwischen Gebirgen

eingeengt, dann in der Ebene, von Süden nach Norden durchschneidet, und bei *Mengibar* mündet.

h) Der *Rio Guadajoz*, aus zwei Quellflüssen gebildet, dem *Vivoras* und dem *Locubin*; (Quelle des erstern, bei *Valdepenas*, zwischen der *Sierra Susanna* und der *Sierra de Aillo*; und des letztern, im Süden von *Castello de Locubin*, an dem nördlichen Abfalle der *Sierra de los Frailes*,) die sich bei *Albendin* an der östlichen Grenze von *Cordova* vereinigen, von wo der Flufs seinen Lauf in der Ebene bis zu seiner Mündung unterhalb *Cordova* in nordwestlicher Richtung fortsetzt.

i) Der *Xenil* (oder *Genil*). Die Quellen dieses gröfsten Zuflusses des *Guadalquivirs* liegen zwischen dem *Cerro de Mulhacen* und dem *Pico Veleta* in der *Sierra de Nevada*, aus welcher derselbe in nordwestlicher, und von *Ecija* in nord-nordwestlicher Hauptrichtung, in einer Länge von 26 Meilen, seiner Mündung, bei *Palma* an der nordöstlichen Grenze von *Sevilla*, zufliefst. Von seinem Ursprunge an fliefst derselbe in einem weiten, an beiden Seiten von Gebirgen bekränztem Thale, westlich nach *Granada*, und von da in der Ebene (der fruchtbaren *Veja de Granada*) über *Santa Fee* nach *Loja* (oder *Loxa*). Hier durchbricht der Flufs das Gebirge, welches an seine beiden Ufer tritt, (links, die *Sierra de Antequara*; rechts, der *Cerro de St. Francisco*,) und welches sodann, in gröfserer Entfernung, seinen Lauf auf der rechten Seite bis gegen seine Mündung; an der linken Seite aber bis unterhalb *Villa nueva de Tapia* (einige Meilen unterhalb *Loja*) begleitet, wo dasselbe sich zurückzieht, und den östlichen Rand der andalusischen Ebene (die *Campina*) bekränzt, in welcher der *Xenil* hinabfliefst.

Derselbe nimmt nachstehende Gewässer in sich auf, nämlich: an seiner rechten Seite: bei *Granada* den *Darro*, (Quelle, in der *Sierra de Cogellos*); unterhalb *Santa Fee* den *Rio Cubillas*, (Quelle, bei *Faucena*, zwischen den *Montes de Granada* und der *Sierra de Guadix*); gegenüber von *Cuevas altas* den *Rianzul*; unterhalb *Miragenil*, im Südosten von *Ecija*, den *Rio Cabra*, (Quelle, bei *Cabra*, nördlich von *Lucena*, an der südöstlichen Grenze von *Cordova*;) — und an seiner linken Seite: bei *Huetor Tajar* den *Rio Cacin*; unterhalb *La Puente de Don Gonzalo* den *Rio de la Roda*, (Quelle, in der *Sierra de Yuegas* im Westen von *Antequara*); unterhalb *Ecija* den *Rio Salado*, (Quelle, bei *Navarredonda*, an dem nordwestlichen Abhange der eben genannten *Sierra*).

Uebergänge über den *Xenil:* bei *Granada*, (4 Brücken), *Santa Fee*, bei *Loja*, *Benamegi*, *La Puente de Don Gonzalo*, bei *Ecija* und bei *Palma*, (an allen Orten Brücken).

k) Der *Rio Corbones* mit dem *Rio Galapagas* und *Rio El Peynado;* Quelle, bei *Canos Santos* in der *Sierra da Ronda*; Mündung bei *Guadajoz*.

l) Der *Rio Guadayra;* Quelle, bei *Zaframagon*, im Süden von *Moron* in der nämlichen *Sierra;* Mündung bei *Prados*, südlich von *Sevilla*.

m) Der *Rio de Salado de Moron;* Quelle bei jener des *Guadeyra*; derselbe spaltet sich in zwei Arme, deren südlicher den Namen *Salado de las Cabezas* führt; Mündung, in den östlichen Arm des *Guadalquivir*, der die *Isla major* umschliefst.

Zwischen der Mündung des *Guadalquivir* und dem *Cap Tarifa*, dem Ende des Gebiets des atlantischen Oceans, ergiefst sich nur eine kleine Anzahl kleiner Küstenflüsse in denselben. Die beiden bedeutendsten derselben sind: der *Rio Guadalete*, dessen Quelle nördlich von *Grazalema* an der nordwestlichen Seite der *Sierra da Ronda* liegt; derselbe fliefst in einem grofsen nördlich gewandten Bogen, über *Puerto serrano* und *Villa marlin*, süd-südwestlich bis nach *Bornos*, und von da westlich über *Arcos*, an dem nördlichen Rande der *Sierra de Xeres* vorüber, nach *Puerto de San Maria*, und mündet hier in die Bay von *Cadiz*.

Sodann der *Rio Barbate*, (auch *Vadal medina* genannt,) welcher westlich von *Alcala de los Gazules* entspringt, bis gegen die *Laguna de la Janda* südlich, dann bis *Vejer de la Frontera* westlich fliefst, hier abermals in eine südliche Richtung übergeht, und in dieser bei *Barbate Ensenada*, im Osten des *Cabo de Trafalgar*, in den Ocean ausfliefst.

Der atlantische Ocean ist durch mehrere Canäle theils mit dem mittelländischen Meere, theils mit der Nordsee in Verbindung gesetzt [1]).

Mit dem ersteren bewirkt eine solche:

1) der *Canal du Midi* oder *de Languedoc* [2]). Derselbe beginnt an der nordwestlichen Seite von *Toulouse*, wo derselbe

1) Obstehende Anzeige beschränkt sich blofs auf solche Canäle, welche verschiedene Meere oder grofse Ströme mit einander in Verbindung setzen; eine solche aller Canäle in Frankreich liegt, aufserdem dafs sie mehr Raum, als derselben verstattet werden kann, erfordern würde, aufserhalb der Aufgabe und dem Plane dieses Werkes.

2) Die Anlegung dieses Canals ist im Jahr 1667 begonnen, und im Jahr 1681 vollendet worden, mit einem Aufwande von 16,279,508 Livres,

unterhalb den Mühlen bei *Basacle* in die *Garonne* (atlantischen Ocean) mündet. Von da zieht derselbe um diese Stadt herum, und an dem linken Ufer des *Lers* bis gegenüber von *Villefranche*, und dann aufwärts zu der Wasserscheide zwischen beiden Meeren auf den Höhen von *Narouze*, (582′,) senkt sich von dieser hinab nach *Castelnaudary*, von wo derselbe seinen Zug an dem linken Ufer des *Treboul* fortsetzt, den er oberhalb seiner Mündung in den *Fresquel* überschreitet, und dann an dem rechten Ufer dieses Flusses bis nach *Herminis*, und hier sich von demselben entfernend, bis nach *Carcassone*. An dieser Stadt vorüberziehend, überschreitet derselbe in seinem weiteren Fortzuge den *Fresquel*, der tiefer hinab sich in den Canal ausgiefst, tritt in das Thal der *Aude*, welches er unterhalb *Argens* wieder verläfst, und über *Roubia* und *Mirepesse* nach *Beziers* zieht, in der Nähe dieses Ortes den *Libron* und die *Orbe* überschreitet, bei *Agde* (an der Küste) in den *Herault*, und durch diesen bei dem eben genannten Orte, und durch den See von *Thau* bei *Cette* in das mittelländische Meer ausmündet.

2) Der *Canal du Centre* oder *du Charolois*, welcher die *Loire* mit der *Saone* verbindet. Derselbe mündet in den erstern dieser beiden Flüsse bei *Digoin*, zieht von da durch die Thäler des *Aroux* und der *Bourbince* bis gegen den Ursprung dieser letztern, tritt bei diesem durch die kleinen See'n von *Montchanain* und *Longpendu* in das Thal der *Dheune*, an deren rechtem Ufer derselbe bis nach *St. Julien*, und hier auf das linke Ufer übergehend, bis nach *Chagny* fortzieht, wo er diesen Flufs verläfst, und durch das Thal der *Thalie* nach *Chalons* in die *Saone* führt [1]).

(nach den gegenwärtigen Werthverhältnissen ungefähr 34 Millionen Franks.) Seine Länge beträgt, von seiner Mündung in den See von *Thau* bis zu der Schleufse an der *Garonne* oberhalb *Toulouse*, 50 Lieues (30 Meilen); seine Breite im Spiegel 60′, und die seiner Sohle 32′, seine geringste Tiefe 6 Pariser Fufs. Derselbe ruht an 55 Stellen brückenartig auf Arkaden, und zieht zwischen *Narbonne* und *Beziers* durch ein unter dem Felsen von *Malpas* geöffnetes, 720 Fufs langes Souterrain. An demselben befinden sich 62 Schleufsen, und 92 Brücken führen über denselben. Zwei grofse Reservoirs dienen zur beständigen Erhaltung der erforderlichen Wassermenge, nämlich jenes von *St. Ferriol*, in einer Höhe von 125,85 Metres über der Wasserscheide, und in einer Seehöhe von 315,75 Metres, welches 6,300,000 cubische Metres, sodann jenes von *Lampy*, welches 1,760,000 cubische Metres Wasser enthält. Dieser Canal trägt 250 Barken von 1800 bis 2000 Centner Ladung. M. s. den Auszug aus dem *Essai sur le systeme général de la canalisation de la France*, in dem *Bulletin des sciences Géographiques* etc. XXI. (1830) S. 20 folg., und über diesen Canal insbesondere, S. 46 folg.

1) M. s. *Carte du Canal du Charolois.* — Seine Länge beträgt 17 Meilen.

3) Der *Canal de la Cote d'Or* oder *de Bourgogne*, zum Behuf einer Verbindung der *Saone* mit der *Seine*, welcher bei *St. Jean-de-Losne* an der *Saone* anfängt, von da bis oberhalb *Longecour* durch das *Foucherette*-Thal, und bei *Longvic* aus diesem heraus in die *Ouche* führt, in dieser über *Dijon* bis nach *Veuvey* fortzieht, sodann durch das Thal von *Creancy* bis nach *Pouilly* geht, hier in jenes des *Armancon* eintritt, und durch diesen Flufs bei *La Roche* in die *Yonne* (*Seine*) ausgeht [1]).

Mit der Nordsee ist der atlantische Ocean durch den *Canal de St. Quentin* in Verbindung gesetzt, welcher aus der *Somme* in die Schelde führt, von *St. Quentin*, wo derselbe sich mit jenem von *Crozat* (Verbindung der *Somme* mit der *Oise*) verzweigt, durch das Flufsthal der erstern bis nach *Omissy* geführt ist, dann in jenes der Schelde, und bei *Castelet* in diesen Flufs tritt [2]).

Der *Canal de Monsieur* (früher *Canal d'Alsace*, und später *Canal Napoléon* genannt,) verbindet nach seiner gänzlichen Vollendung, mittelst einer Verbindung des *Doubs* mit der *Saone*, den Rhein (die Nordsee) mit dem *Rhone* (dem mittelländischen Meere.) Derselbe tritt bei *St. Symphorien* (oberhalb *St. Jean-de-Losne* und der Ausmündung des Canals *de la Cote d'Or*) aus der *Saone*, zieht südöstlich nach *Labergement*, dann nordöstlich in der Nähe von *Choisey* vorüber, nach *Dole* (im Jura-Departement.) Von hier geht sodann sein Zug im Thale des *Doubs* über *Boussiere*, *Bescançon*, *Beaume les Dames*, *Clerval*, *Isle* bis nach *Dampierre*, von wo derselbe über *Montbeliard*, *Froidefontaine* und *Valdieu* (hier die Wasserscheide) in dem Thale der *Haleine*, und bei *Valdieu* aus diesem in jenes der *Largue* übergehend, in dem Thale dieses letztern Flusses bis zu seinem Einflusse in die Ill fortsetzt. Aus dieser bei Mülhausen (Departement des Ober-Rheins) heraustretend, zieht derselbe sodann nahe an dem linken Rheinufer über Neu-Breisach, Markolsheim, Sudhaufsen, Krafft, bis nach Illkirchen (oberhalb Strafsburg) hinab,

An demselben befinden sich 80 Schleufsen. Der Aufwand für denselben hat 9,870,000 Franken gekostet.

1) Länge desselben, 30 Meilen; derselbe fällt gegen den Ocean durch 115 Schleufsen ab, und gegen das mittelländische Meer durch 80 dergleichen.

2) Seine Länge beträgt 8 Meilen. Derselbe steigt von *St. Quentin* bis *Tronquoy* durch 5, und fällt von *Macquincourt* bis nach *Cambray* durch 17 Schleufsen. In diesem letztern Theile seines Zuges ist derselbe durch zwei Souterrains geführt; nämlich bei *Tronquoy*, auf einer Strecke von 1100, und bei *Riqueval*, auf einer solchen von 5676 Metres. Der Aufwand für denselben hat 11 ½ Millionen Franken betragen.

tritt hier abermals in die Ill, and mündet durch diesen Flufs unterhalb Strafsburg in den Rhein [1]).

E. In dem Gebiete des mittelländischen Meeres.

Die allgemeine europäische Wasserscheide bildet, von ihrem südlichsten Ende in der pyrenäischen Halbinsel, auf dieser, und in Frankreich bis zu dem Plateau von *Langres*, zugleich die westliche, und von diesem bis zur Gruppe des Septimer, die nördliche Grenze des Gebiets des mittelländischen Meeres, welches an seiner Ostseite von jenem des schwarzen Meeres durch eine Linie geschieden ist, die von der so eben bezeichneten Gruppe über die Kärtner-, Carnischen, Julischen und Dinarischen Alpen südöstlich zur Hämuskette sich hinabsenkt, und auf dieser östlich zum Canal von Constantinopel hinüberzieht.

I. Zuflüsse aus der pyrenäischen Halbinsel.

An der 170 Meilen langen Küste der pyrenäischen Halbinsel von dem Cap *Tarifa* bis zu dem Cap *Creus*, ergiefst sich nur ein beträchtlicher Flufs, nämlich der *Ebro*, in das mittelländische Meer. Diejenigen, welche demselben von der Südküste zufallen, sind sämmtlich kurze Küstenflüsse, und auch durch jene an der östlichen Küste empfängt dieses Meer eine, im Verhältnisse mit den Abflüssen zum Oceane, nur geringe Wassermasse. An der erstern, oder Südküste:

1) Der *Rio Guadaranque*, der westlichste der Zuflüsse an der Südküste, entspringt südwestlich von *Los Angelos*, und mündet, nach einem kurzen, an seinem linken Ufer von niedrigem Gebirge begleitetem Laufe, in dem Hintergrund der Bay von *Algeciras.*

2) Der *Rio Guadiaro.* Die Quelle desselben liegt östlich von *Olbera*, im Norden von *Ronda*, über welchen Ort derselbe, und bis an das Ende seines Laufes die Gebirge der gleichnamigen *Sierra* durchschneidend, in südlicher Richtung seiner Mündung im Nordosten von *St. Roque* zufliefst.

3) Der *Rio Guadaljore* (oder *Guadalbrze*). Quelle, im Süden von *Villa nueva de Tapia* und von jener des *Xenil* an dem nordöstlichen Abhange der *Sierra de Antequara*, von welcher der Flufs bis westlich von *Antequara* in südwestlicher, und von da in einem westlich gewandten Bogen über *Campillos*, *Alora* und *Cartama*, in seinem Zuge an beiden Ufern vom Gebirge begleitet, und

1) Die Länge desselben wird nach seiner, nahen, Vollendung 52 Meilen betragen; der Anfwand für denselben, 20 Millionen Franks. In seinem obern Theile bis zum *Doubs* bei *Dole* sind 9, von da bis Strafsburg 153 Schleufsen. M. s. das angeführte *Bulletin* etc., S. 24.

streckenweise von diesem eingeengt, in südlicher Hauptrichtung, zu seiner Mündung im Südwesten von *Malaga* hinabfliefst.

4) Der *Rio Guadalmedina.* Quelle, nördlich von *Casabomeja* in der *Sierra de Antequar*; Mündung, welcher derselbe süd-südöstlich zufliefst, zwischen jener des *Guadaljore* und *Malaga.*

5) Der *Rio Motril;* derselbe entsteht aus dem Zusammenflusse des *Rio Orgyva*; (Quelle, nördlich von *Padul*, im Süden von *Santa Fee,*) und des *Rio Grande*, der nordwestlich von *Trevelez* an der südwestlichen Seite der *Sierra de Nevada* entspringt, und die sich bei *Velez de Benaudella* vereinigen, von wo der Flufs in gerader südlicher Richtung zu seiner Mündung unterhalb *Motril* fliefst.

6) Der *Rio de Adra;* derselbe entsteht ebenfalls aus der bei *Cojagar* und *Escariantes* statt findenden Vereinigung von drei kleinen Flüssen, die aus den *Alpujarras* und aus der *Sierra de Nevada* herabfliefsen; Mündung, bei *Adra*, endlich

7) Der *Rio Almeria*, der beträchtlichste Zuflufs an dieser Abdachung, entspringt südwestlich von *Hunejea* an dem nordöstlichen Abfalle der *Sierra de Nevada*, fliefst anfangs östlich bis nach *Donna Maria* und von da zwischen der *Sierra de Oanes* und *de Gador* an seiner rechten, und der *Sierra de Alhamilla* an seiner linken Seite, in süd-südöstlicher Richtung unterhalb und im Osten von *Almeria* in den gleichnamigen Golf.

Mit Ausnahme des Thales dieses letztern Flusses, welches in einer Länge von ungefähr 10 bis 12 Meilen in das Gebirge einschneidet, erreichen die meisten der andern Flüsse nur eine solche von 4 bis 6 Meilen, sind an ihren Anfängen enge und rauh, und nur in der Nähe der Küste, wie z. B. bei *Motril*, *Velez-Malaga*, *Almunecar* etc., zu mehr oder minder bedeutenden Ebenen erweitert. Diese Flüsse sind sämmtlich wasserarm, versiegen in der trocknen Jahreszeit beinahe gänzlich, schwellen dagegen nach starken Regengüssen zu reifsenden Strömen an, über welche alsdann der durch den Mangel von Brücken überhaupt beschwerliche Uebergang unthunlich ist.

8) Der *Rio Almanzor*, der erste oder südlichste bedeutendere Zuflufs an der östlichen und südöstlichen Küste, entspringt bei *Donna Maria*, an dem Gebirgszuge, welcher die *Sierra de Almahilla* und *Baza* verbindet, in der Nähe der südöstlichen Wendung des *Rio Almeria.* Derselbe durchschneidet, in vielen Krümmungen, an beiden Seiten und in einiger Entfernung von seinen Ufern, von zum Theil hohen und steilen Gebirgen, die gegen das Ende seines Laufes näher an diese heranrücken, begleitet, den östlichen

Rand von *Granada* in gerader östlicher Richtung, und mündet bei *Castro de Montroy*, im Südosten von *Vera*.

9) Die *Segura*. Die Quelle dieses beträchtlichen Flusses liegt bei *St. Jago el Hormilla* an dem nordwestlichen Abhange der *Sierra de Huescar* an der südwestlichen Grenze von *Murcia*. Von ihrem ersten Ursprunge an fliefst dieselbe nordöstlich bis in die Gegend von *Villares*, (auf der südöstlichen Grenze der *Mancha* mit *Murcia*,) dann in südöstlicher Hauptrichtung, (mit einer nordöstlichen und einer südlichen Ausbucht) über die gleichnamige Hauptstadt dieser Provinz bis nach *Orihuela*, von wo dieselbe ihrer Mündung bei *El Molar* in beinahe gerader östlicher Richtung zuströmt. Die Länge ihres Laufes beträgt 30 Meilen.

Bis in die Gegend von *Callaspara* fliefst dieselbe in einem engen, rauhen, öden Felsenthale, und setzt dann von diesem Orte, wo die Gebirge sich von den beiden Ufern mehr zurückziehen, ihren Lauf fort durch das Thal von *Ricote*, aus welchem sie durch die Ebene von *Murcia* in die südlichste Spitze von *Valencia* übertritt.

Die beträchtlicheren Zuflüsse der *Segura* sind an ihrer r e c h t e n Seite:

a) Der *Rio Taibilla*; (Quelle, oberhalb *Torre de Taibilla*, südöstlich von jener der *Segura;* Mündung, nach einem nicht langen nordöstlichen Laufe in einem beschränkten Thale, oberhalb *Villares*.

b) Der *Rio Caravaca*, der von seiner im Südosten des vorhergehenden Flusses gelegenen Quelle, in gleicher Richtung wie dieser, die *Segura* bei *Callaspara* erreicht.

c) Der *Rio Guipar*, dessen Quelle ebenfalls in der *Sierra de Huescar* bei *Topares* (im Osten von *Huescar*) liegt, und der in nordöstlicher Richtung bis nach *Cehegin* in der Nähe seiner Mündung unterhalb dieser Stadt, so wie

d) die *Sangonera*, die bei *El Chiridiel* an dem südlichen Fufse der *Sierra de Huescar* entspringt, bis in die Gegend von *Lorca* (an dem südwestlichen Ende von *Murcia*) in einem eingeschränkten Thale fliefst, und in ihrem ost-nordöstlichen Fortzuge; an einigen Stellen an ihrem rechten Ufer von niedrigen Bergen begleitet, unterhalb der Stadt *Murcia* mündet.

Sodann an ihrer l i n k e n Seite:

e) Der *Rio Mundo*; Quelle bei *Riopar* an dem südlichen Abfalle der *Sierra de Alcarraz*, (an der südlichen Grenze der *Mancha*.) Derselbe vergröfsert sich gleich nach seinem Ursprunge durch den kleinen *Riopar*, fliefst in einem durchaus beschränkten Thale bis

nach seinem Austritte aus dem südlichen Rande der *Mancha* östlich, und dann südlich zu seiner Mündung bei *Calaspara.*

f) Die *Elda.* Dieselbe entspringt an dem nördlichen Abhange der *Sierra de Salinas* bei *Nra. Sra. de los Virtudes*, im Nordwesten von *Villena*, (an der östlichen Grenze von *Murcia*,) fliefst in südlicher Hauptrichtung durch *Valencia* bis unterhalb *Elche*, wo der Flufs sich in zwei Arme spaltet, von welchen der eine östlich in den grofsen Seeteich *Albufera de Elche*: der andere, seinen Lauf südlich fortsetzend, bei *Rojales*, oberhalb des Ausflusses der *Segura*, in diese mündet [1]).

Uebergänge über die *Segura:* bei *Yeste*, (Brücke); bei *Calasparra;* bei *Ziezar;* bei *Murcia*, (Brücke); bei *Orihuelas*, (2 Brücken), und bei *El Molar*, kurz vor der Mündung.

10) Der *Rio Xucar (Jugar).* Die Quelle dieses beträchtlichen, jedoch nicht schiffbaren Flusses, liegt nordöstlich von *Tragacete*, (unfern von jener seines beträchtlichsten Zuflusses des *Rio Cabriel*) an dem südwestlichen Abhange der *Sierra de Albarracin*, an dem nordöstlichen Rande der Provinz *Cuenca.* Derselbe fliefst in einem gedehnten, westlich gewandten Bogen, in südwestlicher Hauptrichtung über *Cuenca* bis nach *Gascas*, (an dem nördlichen Rande des *Partido de San Clemente*,) von da südlich bis nach *La Roda*, (an der südwestlichen Grenze der Provinz *Cuenza.*) Von diesem Orte abwärts beschreibet sein Lauf bis zur Einmündung des *Rio Cabriel* in denselben bei *Cofrentes*, an der westlichen Grenze von *Valencia*, einen grofsen südlich gewandten Bogen, (von *La Roda* bis *Jorquera* südwestlich, und von da bis *Cofrentes* nordöstlich fliefsend,) und durchschneidet mit einer südlichen Ausbucht am Ende seines 30 Meilen langen Zuges, diese Provinz in östlicher Hauptrichtung bis zu seinem Ausflusse bei *Cullera*, im Osten von *Alcira* und im Süden des *Lago Albufera de Valencia.*

Bis nach *Cuenca* ist dessen Thal zwischen dem Gebirge eingeengt; von da setzt derselbe seinen Lauf im geöffneten Lande fort bis in die Gegend von *Cofrentes*, wo das Gebirge auf einer kurzen Strecke nochmals gegen seine beiden Ufer näher herantritt.

Dieser Flufs hat im Verhältnisse zur Länge seines Laufes nur eine kleine Anzahl von Zuflüssen; die beiden beträchtlichsten sind, der

1) Zwischen der Mündung der *Segura* und jener des *Xucar* ergiefsen sich nachstehende kleine Küstenflüsse in das Meer, nämlich: der *Villajoyosa*, Mündung bei dem gleichnamigen Orte; der *Algar*, Mündung bei *Altea;* der *Xolo*, Mündung bei *Xavia;* der *Verger*, Mündung bei *Denia;* der *Motinell;* der *Calapatan*, Mündung bei *Oliva;* der *Alcoy*, der beträchtlichste derselben, Mündung bei *Gaudia.* Dieselben sind sämmtlich unbedeutend.

Rio Cabriel und der *Rio Magro*, beide an seiner linken Seite. Die Quelle des erstern liegt bei *Fuente Garcia* in der *Sierra Molina*, im Westen von *Frias*, in der Nähe von jenen des *Xucar*, des *Tajo* und des *Guadalaviar*; derselbe fliefst in mehreren, zum Theil beträchtlichen Krümmungen und Ausbuchten, in südlicher Hauptrichtung, an seinem obern Laufe, und ein zweites Mal, gegen das Ende desselben zwischen Gebirgen eingeengt, zu seiner Mündung bei *Cofrentes*. In seinem Herabzuge nimmt derselbe, rechts, unterhalb *Huercemos*, den *Guadacaon*, und links, gegenüber von *La Pesquera*, den *Rio Moya*, und nördlicher, den *Rio Oliana* in sich auf. Der *Rio Magro*, welcher demselben ebenfalls zufällt, entspringt bei *Rebollar*, östlich von *Utrel de St. Clemente* (in der *Tierra de Requena*, an der südöstlichen Ecke von *Cuenca*) verstärkt sich bald nach seinem Ursprunge durch den *Ranera*, welcher demselben von dem *Pico de Ranera* in der *Sierra Negrete* (an der östlichen Grenze von *Cuenca*) zufällt, und mündet, südöstlich herabfliefsend, unterhalb *Dos Aguas*, im Osten von *Cofrentes*.

Uebergänge über den *Xucar:* bei *Tragacete*, (in der Nähe seines Ursprunges); bei *Huelamo de Ocana*; bei *Cuenca*, (Brücke); bei *Villardolalla*; oberhalb *La Ossila*; bei *Valverde; Torrubia del Castillo; Amargo; Villalgordo*, (im Nordosten von *La Roda*); *Puente de Torres; Jorquera; Alcala del Rio*; bei *Cofrentes*; endlich *Alcira* und bei *Cullera*, (Brücke,) an seiner Mündung. — Ueber den *Cabriel:* bei *Valdonna; Villar de Lobos; Pajarnoncillo; Cardenete; Venta Puente de Contreras* und *Villalgardo de Cabriel*; und bei seiner Mündung bei *Cofrentes*.

11) Der *Guadalaviar* (oder *Turia*). Derselbe entspringt bei *Gualaviar* an dem südöstlichen Ende der *Sierra Molina*, oberhalb den Quellen des *Tajo*, an der südwestlichsten Ecke von *Aragon*, fliefst östlich bis nach *Teruel*, dann südwestlich bis in die Gegend von *St. Guillo*, in der nordwestlichsten Spitze von *Valencia*, und von da, mit mehreren Ausbuchten, in ost-südöstlicher Hauptrichtung zu seiner Mündung bei *Grao*, unterhalb *Valencia*. In seinem ungefähr 24 teutsche Meilen langem Zuge ist sein, im Mittel ungefähr 5 Meilen breites Thal, an seinen beiden Seiten von zum Theil hohen Gebirgen bekränzt, welche dasselbe an mehreren Stellen beträchtlich verengen, (z. B. bei *Pedralba*, vor dem Eintritte des Flusses in die Ebene von *Valencia*; sodann oberhalb von *Granja de Campalbo* etc.) An seiner linken Seite nimmt derselbe bei *Teruel* den *Alhambra* in sich auf, der demselben von seiner Quelle bei *Gudar* (an dem südöstlichen Ende von Aragonien) in einem nördlich

gekehrten Bogen zufliefst; aufser diesen nur noch einige unbedeutende Gewässer; und an seiner rechten Seite die *Turcia.*

Uebergänge über den *Guadalaviar:* bei *Torres*, (in der Nähe seines Ursprunges); bei *Albarracin; Teruel; Nra. Sra. de Fuente santa;* bei *Castel-Fabig*, oberhalb *Adamuz;* bei *Pedralba*, und in der Stadt *Valencia* (5 Brücken); — über den *Alhambra:* bei *Galbe* und bei *Teruel.*

12) Der *Mijares*, der aus der Vereinigung von zwei Bächen entsteht, deren Quellen bei *Gudar* in der gleichnamigen *Sierra* (an der südöstlichen Seite von *Aragon*) liegen. Derselbe fliefst anfangs südlich bis nach *Alventosa*, von hier östlich bis in die Gegend von *Puebla de Arenosa*, wo derselbe sich süd-südöstlich wendet, und in vielfachen Krümmungen zu seiner Mündung bei *Castellon-Borriana* zieht. Der rechte Rand seines im Mittel 3 bis 4 Meilen breiten Thales, ist bis zu der Ebene an der Küste, von zum Theil steilen Gebirgen bekränzt; der linke, nur in der Gegend des Einflusses des *Linares*, der im Nordwesten des gleichnamigen Ortes an dem nordöstlichen Abhange der *Sierra de Gudar* entquillt, und gegenüber von *Toja* dem *Mijares* zufällt.

Der Flufs ist wasserarm, und kann in der trockenen Jahreszeit allenthalben durchwadet werden. Bei *Villa-real* befindet sich eine Brücke über denselben.

13) Die beiden Quellbrunnen des *Ebro*, des beträchtlichsten Stroms in dieser Abdachung, liegen nordwestlich von *Reynosa*, in der gleichnamigen *Sierra* in der nordöstlichen Ecke der Provinz *Toro*, aus welcher derselbe in süd-südöstlicher Hauptrichtung (jedoch mit mehrfachen Deviationen von derselben) seiner Mündung unterhalb *Amposta* in Catalonien zuströmt.

Derselbe strömt von seinem Ursprunge bis nach *Valdearoyo* (in *Toro*) östlich, von da südlich bis nach *Cubilla* an der Grenze dieser Provinz; dann wieder östlich über *Frias*, (von diesem Orte abwärts mit einer ost-südöstlichen Senkung) bis nach *Miranda*, von welchem Orte derselbe in gerader südlicher Richtung bis nach *Briones* fliefst, dann seinen Lauf über diesen Ort, *Logrono*, hier nach Navarra übergehend, durch diese Provinz bis zu seinem Uebertritte nach Aragonien ost-südöstlich fortsetzt, dieses Königreich bis zu seinem Austritte aus demselben bei *Mequinenza*, und bis nach *Mora* in Catalonien in süd-südöstlicher Richtung durchschneidet, durch die südwestlichste Ecke dieser Provinz bis nach *La Mota*, unterhalb *Amposta*, südlich hinabfliefst, hier sich östlich wendet, und in drei Armen ausströmt.

In der Gegend von *Logrono* öffnet sich zwar sein bis dahin beschränktes, auf mehreren Strecken enges und tief eingeschnittenes Thal, jedoch bleiben dessen beide Seiten von hohen Rändern bis in die Gegend von *Tudela* bekränzt, von welchen der an der rechten Seite allmählig abfällt, und sich nur noch zweimal erhebt, nämlich in der Gegend von *Saragossa*, wo der Abfall der *Sierra de la Muela* bis nahe an den Flufs hinabstreicht, sodann ein zweites Mal in der Gegend von *Caspe* und gegenüber von der Mündung des *Segre* bei *Mequinenza*, bis wohin der Rand an der linken Seite hoch bleibt, und stellenweise bis hart an das Ufer tritt. Das Bett des Stroms ist klippig und voller Untiefen, seine Schiffbarkeit, die für kleinere Fahrzeuge bei *Tudela*, für gröſsere bei *Sastago* (zwischen den Mündungen des *Rio Aguas* und *Rio Martin* in Aragonien) beginnt, durch einen 15 Fufs hohen Wasserfall bei *Xerta* oberhalb *Tortosa* unterbrochen, seine Mündung stark versandet.

Die Länge seines Laufes beträgt ungefähr 80 teutsche Meilen, die Gröſse seines Gebiets, aus welchem ihm mehr als 120 Neben- und Zuflüsse zufallen, 1220 geographische □ Meilen.

Die bedeutenderen derselben sind,

an der rechten Seite des Stroms:

a) Die *Yregua;* Quelle, in den *Montes de St. Millan,* an dem nordöstlichen Ende der *Sierra de Urbion*, in dem nordwestlichen Theile der Provinz *Soria*, an deren Grenze mit *Burgos* dieser Flufs in einem, vorzüglich an seiner linken Seite engen Thale, in beinahe nördlicher Richtung über *Torrecilla* seiner Mündung bei *Logrono* zufliefst.

b) Der *Rio Cidacos;* Quelle, im Osten von *Almarza*, in dem nordöstlichen Theile der Provinz *Soria*, welchen dieser Flufs, an beiden Seiten von Gebirgen begleitet, in gleicher Richtung bis zu seiner Mündung bei *Calahorra* durchschneidet.

c) Der *Rio Alhama*, (mit dem *Rio Anamaza*, der aus der *Laguna de Aneivieja* abfliefst); Quelle, bei *Suella cabras*, im Nordosten der Stadt *Soria;* Mündung westlich bei *Alfaro.*

d) Der *Xalon*; dieser beträchtliche Nebenflufs entspringt bei *Estreras*, im Südwesten von *Medina Celi*, in der *Sierra Ministra,* (an dem südwestlichen Ende der Provinz *Soria,*) fliefst nordöstlich bis nach *Calatayud*, von da nördlich bis nach *Mores*, dann östlich bis unterhalb *El Almunia*, wo derselbe in eine beinahe nördliche Richtung übergeht, und in dieser seiner Mündung unterhalb *Alagon* (im Nordwesten von *Saragossa*) zufällt. — Länge seines Laufes, 22 Meilen. — Bis unterhalb *Calatayud* ist dessen Thal tief, und von

den Abfällen der *Sierren Ministra* und *Solorio* an seiner südlichen, und von jenen der *Sierra del Muedo* etc. an seiner nördlichen Seite beschränkt, dann aber flach bis gegen dessen Mündung, wo die Abfälle der *Sierra de la Muela* gegen das rechte Flufsufer herabtreten. Bei *Calatayud* nimmt derselbe den *Xiloca* in sich auf, der aus einem kleinen See in der *Sierra de Gudar* (im Nordosten von *Albarracin*, in der südwestlichsten Ecke von Aragonien) ab-, und an seinem linken Ufer von Gebirgen bekränzt, in nordwestlicher Richtung über *Daroca* dem *Xalon* zufliefst [1]).

Uebergänge über den *Xalon*: bei *Medina Celi; Somaen, Arcao* und *Huerta*, (in der Provinz *Soria*); bei *Montreal* und bei *Calatayud*, (Brücke); bei *El Almunia*, *Epila*, *Plasencia* und bei *Alago* in der Nähe seiner Mündung; — über den *Xiloca* führt eine Brücke bei *Daroca*.

e) Der *Rio St. Martin*, der westlich von *Montalvan* aus dem Zusammenflusse von mehreren kleinen Bächen gebildet, über diesen Ort und *Ixar* dem *Ebro* in nordöstlicher Richtung zufliefst, und bei *Ecastron*, unterhalb *Sastago*, in denselben einmündet.

f) Der *Rio Guadalope* entsteht ebenfalls aus dem bei *Aleaga* (an dem südöstlichen Ende von *Aragon*) statt findenden Zusammenflusse von zwei Quellbächen, von welchem dieser *Rio* in nordöstlicher Richtung seiner Mündung bei *Caspe* zufliefst.

Brücke über denselben bei *Alcaniz*.

Aufser diesen gröfseren Zuflüssen ergiefst sich an der linken Seite eine grofse Anzahl kleinerer in den *Ebro*, von welchen die nachstehenden die bedeutenderen sind, nämlich: die *Oca*, (Quelle, bei *Villafranca* in der gleichnamigen *Sierra*, im Osten von *Burgos*; Mündung, unterhalb *Tamago*, westlich von *Frias*); der *Tiron*, (Quelle, bei *Vallalma* in der *Sierra de St. Cruz*, im Südosten der vorhergehenden; Mündung, oberhalb *Briones*); der *Rio Najerillo*, (Quelle, bei *Monterubio*, zwischen den *Sierren de St. Millan* und *St. Lorenzo*; Mündung, unterhalb *Montalvo*, im Osten von *St. Asensio*); der *Rio Quelles*, (Quelle, in einem kleinen See bei *Vordemiano* an der östlichen Grenze von *Soria*; Mündung, bei *Tudela*); der *Rio Guerva*, (Quelle, bei *Nra. Sra. de la Silla*, im Südosten von *Daroca*; Mündung, unterhalb *Saragossa*.)

1) Aufser diesen angezeigten gröfseren Zuflüssen empfängt der *Xalon* deren noch eine grofse Anzahl kleinerer, unter welchen die *Nagina*, der *Manuble*, der *Rio de Villaroya*, die *Hijuela* an seiner linken Seite, und die *Aranda*, die *Mesa* an seiner rechten die bedeutenderen sind.

Zahlreicher und beträchtlicher sind diejenigen, welche dem *Ebro* an seiner linken Seite von den cantabrischen Gebirgen und von den Pyrenäen zufliefsen, unter diesen die bedeutenderen:

g) Der *Rio Ega;* derselbe fliefst von seiner Quelle in der *Sierra d'Andia* auf der Grenze zwischen *Alava* und *Navarra*, in dieser letztern Provinz in einem südlich gewandten Bogen bis *Estrella* in östlicher, und von da in südlicher Richtung zu seiner Mündung bei *Azagra*, (östlich von dem gegenüberliegenden *Callahora.*)

Brücken: bei *Ancin*, *Estrella*, *Lerin* und unterhalb *Carcar.*

h) Der *Rio Aragon.* Die Quelle dieses beträchtlichen Flusses liegt bei *St. Christina* in den Pyrenäen, im Hintergrunde des Thales von *Confranc*, südlich von dem *Pic du Midi d'Ossau.* Derselbe fliefst von seinem Ursprunge südlich bis nach *Jaca*, von da west-nordwestlich bis in die Gegend von *St. Salvador de Leyre*, (an der nordwestlichen Grenze von Aragonien); von diesem Orte in südwestlicher Richtung nach *Villafranca*, und hier sich südlich wendend, zu seiner Mündung unterhalb *Milagro*, gegenüber von jener des *Rio Alhama* bei *Alfaro.* — Länge seines Laufes, 24 Meilen. — Bis zu seinem Uebergange nach *Navarra* ist sein Thal durch die südlichen Abfälle der Pyrenäen bekränzt, die denselben auch in seinem weiteren Fortzuge, in bald gröfserer bald geringerer Entfernung begleiten. Seine beträchtlichsten Zuflüsse empfängt der *Aragon* aus den Pyrenäen, nämlich: oberhalb *Sanguesa* den *Rio Exca*, (Quelle, am *Pic de Ania*); bei *Lumbier* (in *Navarra*) den *Rio Salazar*, (Quelle, im Norden von *Ochagavia*); bei *Sanguesa* den *Iraci*, (Quelle, im Thale von *Roncesvalles*, und bei *Villafranca* den *Rio Arga*, (Quelle, im Lanzathale, im Süden des *Baigorri* und *Bastan*-Thales.)

Uebergänge über den *Aragon:* bei *Confranc*; *Jaca*; *Somanes*, westlich von *Verdun*; *Ticrinas*; *Sanguesa*, (Brücke); westlich von *Caseda*, *Galipienzo;* oberhalb *Carcastillo*, (an diesen drei Orten Brücken); bei *Caparrosa* und *Villafranca.*

i) Der *Gallego.* Die Quelle desselben liegt im Norden von *Sallent*, im *Thene*-Thale, in der Nähe und östlich von jenen des *Aragon.* Derselbe fliefst anfänglich südlich bis unterhalb *Rapun* (im Südosten von *Jaca*,) sodann südwestlich bis gegen *Marillo* (im Westen von *Loarre*), und dann in gerader südlicher Richtung nach *Saragossa*, wo derselbe sich nach einem Laufe von 24 Meilen in den *Ebro* ausgiefst. Seine bedeutendsten Zuflüsse sind: der *Rio Bassa*, der bei *La Puente*; der *Rio Guera*, der gegenüber von

Ypias, und der *Rio Seton*, der demselben bei *Guerra* an der rechten Seite zufällt.

Bei *Saragossa* eine Brücke über denselben.

k) Der *Rio Segre*, einer der beträchtlichsten Zuflüsse des *Ebro* entspringt östlich von *Llivia*, im Südwesten von *Mont-Louis*. Von seiner Quelle fliefst derselbe in einem am Anfange seines Laufes nördlich gewandten Bogen über *Puicerda* südwestlich bis nach *Urgel*, von da in beinahe südlicher Richtung bis nach *Pons*, (im Südwesten von *Solsona*,) wo sein Lauf sich abermals südwestlich wendet, und der Flufs in dieser Richtung den *Ebro* bei *Mequinenza* erreicht. — Länge seines Zuges, 33 Meilen.

Seine beträchtlichsten Zuflüsse, welche derselbe sämmtlich an seiner rechten Seite empfängt, sind:

1) Die *Noguera Pallaresa*, deren Quelle, unfern von jener der *Garonne*, in dem *Arran*-Thale liegt, von wo dieselbe in einem am Anfange ihres östlichen Laufes nördlich gewandten, bis gegen *Valencia* sich herumschwingenden Bogen in südlicher Richtung zu ihrer Vereinigung oberhalb *Camarosa* hinabfliefst.

2) Die *Noguera Ribargorzana*; Quelle, an dem *Monte de Arena*, im Nordosten von *Venasque*, von welcher dieselbe ebenfalls in südlicher Richtung, vor ihrer Mündung in zwei Hauptarme gespalten, dem *Segre* bei *Villa nova de la Barca* und bei *Lerida* zufliefst.

3) Der *Rio Cinca*; Quellen, nördlich von *Bielsa* in dem *Gistau*- oder *Gistain*-Thale; dieselbe fliefst bis unterhalb *Artason* (nördlich von *Barbaston*) in süd-südöstlicher Richtung, in welcher dieselbe nach einer kurzen südwestlichen Wendung zwischen den so eben genannten beiden Orten ihren Lauf zu ihrer Mündung bei *Scarpe*, gegenüber von *Mequinenza* fortsetzt, und nachstehende kleinere Flüsse in sich aufnimmt, nämlich an ihrer linken Seite die *Essera*, (Quelle, an dem *Port de Venasque*; Mündung, unterhalb *Castro*, (im Westen von *Benavare*); und an ihrer rechten, den *Vio*, (Quelle, bei *Nerin* im Südwesten von *Bielsa*; Mündung, oberhalb *Ainsa*, westlich von *Voltana*); die *Ara*, (Quelle, im Süden des *P. Viejo*; Mündung bei *Ainsa*); den *Elson*, (Quelle, im Süden von *Saza*; Mündung, im Süden von *Artason*); den *Vera*, (Quelle, nördlich von *Saza*; Mündung, bei *Barbasto*); den *Rio Alcanadre*, (Quelle, im Süden von *Avellada* in der *Sierra Guara*; Mündung, bei *Villobar*.)

Uebergänge über den *Segre*: bei *Puycerda*; bei *Isobal*, (östlich von *Belver*; bei *Bar*, (zwischen diesem Orte und *Urgel*); bei *Urgel*, (Brücke); bei *Organya*, (defsgleichen drei Brücken); *Col de Nargo*; *Castel Llebre*, (Brücke);

Pons; *Tossal*, (Brücke); *Alos*, (gegenüber von *Cubels*); *Camarosa*, (Brücke); *Balaguer* und *Lerida*, defsgleichen; — über die *Noguera Pallaresa* Brücken: bei *Gerri*; *Pobla*; *Ametla*; — über die *Noguera Ribagorzana:* bei *Almenar*; — über die *Cinca:* bei *Barbastro* und bei *Fraga* (in der Nähe in der Mündung.)

Zwischen sämmtlichen nördlichen Zuflüssen des *Ebro* senken die Pyrenäen eine grofse Anzahl längerer und kürzerer Aeste und Zweige hinab welche, insbesondere deren obern Lauf, in enge und beschwerliche Thäler einschränken, und erst in der Nähe des *Ebro* in sanfteres Mittelgebirge übergehen.

Ueber den *Ebro* führt eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Uebergängen: der erste, bald nach seinem Ursprunge, bei *Reynosa*, (Brücke); *Pesquena*, (Brücke); *Puente-Arena* und *Poblacion*, (defsgleichen); *Frias*, (defsgleichen); *Puentelarra*; *Miranda de Ebro*, (Brücke); *St. Vincente*; *Nra. Sra. de Assa* und *Logrono*, (defsgleichen); *Ladosa*, (defsgleichen); *Valtierra*; *Tudela*, (Brücke); *Bunnuel*; *Saragossa*, (zwei Brücken); *Flix*; *Tortosa*, (Schiffbrücke).

Zwischen der Mündung des *Ebro* und jener des *Llobregat* bei *Barcellona* ergiefsen sich mehrere Küstenflüsse in das Meer, welches dieselben nach einem meist kurzen Laufe erreichen [1]). Die bedeutenderen derselben sind:

a) Der *Rio Francoli*; — Quelle in der *Sierra de la Llena*, nördlich von *Prades*; Mündung bei *Tarragona*, woselbst eine Brücke über denselben führt.

b) Der *Rio Gaya*; — Quelle bei *St. Coloma de Queralt*, im Süden von *Sagarra*; Mündung bei *Sena*; östlich von *Tarragona*.

c) Der *Foix*; — Quelle, südlich von *La Llacuna*, (im Norden von *Villafranca de Pinades*; Mündung, unterhalb *Cubellas*. (*Cap de St. Pere.*)

14) Der *Llobregat mayor*. Derselbe entspringt westlich von *St. Christoval de Toscar* an dem südlichen Abhange der *Montana de Cadis*, fliefst bis nach *Monistral* südlich, und von da südöstlich nach *St. Boy* (westlich von *Barcellona*), wo derselbe sich in das Meer ausgiefst. In seinem ungefähr 15 Meilen langen Laufe nimmt der *Llobregat* aufser mehreren andern kleinen Zuflüssen seiner linken Seite den *Rio Est* in sich auf; (Quelle bei *Vallespirans*, im Westen von *Ripol*; Mündung, oberhalb *Gaya*); den *Rio Gavaresa*; (Quelle, bei *Salsella*; Mündung, unterhalb *Artes*);

1) Jene zwischen dem *Llobregat* und dem *Ter*, überhaupt 15, sind sämmtlich unbedeutend, der gröfste derselben, der *Rio Besos*, der nach einem Laufe von kaum 3 Meilen östlich von *Barcellona* ausfliefst.

und an seiner rechten Seite, den *Rio Cordonero* mit dem *Ayguadoro*; Mündung, unterhalb *Manresa.*

Uebergänge über den *Llobregat:* bei *St. Salvador, Gironetta,* (Brücke,) unterhalb *Caserras*; bei *St. Pador, Manresa,* (Brücke), *Castellvell*; *Monistrol,* (Brücke), östlich von *Corvello* und bei *St. Boy* oberhalb seiner Mündung.

15) Der *Ter.* Derselbe entsteht durch den Zusammenflufs von zwei kleinen Flüssen, die im Südosten von *Mont-Louis* entspringen, und unter dem Namen *Ter*, der westliche derselben über *Ribas* und *Estiula*; der östliche über *St. Martin de Villa longa* und *Campredon* zu ihrer Vereinigung bei *Ripol,* und von da bis nach *Roda* in nordöstlicher, und von *Vicque* in südöstlicher Richtung aus den östlichen Pyrenäen herabfliefsen. Bei diesem Orte wendet sich der Flufs östlich, und setzt in dieser Richtung seinen Lauf über *Susqueda, Angles* und *Gerona* bis gegen *Jaffra* fort, wo derselbe sich in zwei Arme, und jeder von diesen wieder in zwei dergleichen spaltet, und durch diese sich in das mittelländische Meer ausgiefst. Bis nach *Ripol* sind die Thäler der beiden Quellflüsse enge, und tief eingeschnitten; unterhalb dieses Ortes öffnet sich das Thal mehr und mehr, insbesondere an der rechten Seite des Flusses von *Vicque* bis in die Gegend von *Gerona*, wo das Gebirge wieder steil an denselben tritt, und seinen Lauf bis in jene seiner eben erwähnten Zerspaltung begleitet, den er sodann bis zu seiner Mündung in theilweise sumpfigem und Sandlande vollendet.

Die bedeutenderen Zuflüsse des *Ter* sind: der *Ritort,* der sich bei *Campredon* mit dem östlichen, so wie der *Ripart*, bei *Ripas* mit dem westlichen Quellflusse vereinigt; sodann der *Voltegra,* welcher bei *Manilleu*; der *Gurre*, bei *Roda*, und der *Onhar* bei *Gerona* einmündet.

Uebergänge über den *Ter:* über den östlichen Quellflufs, bei *Campredon* und oberhalb *Raipol,* (Brücke), und über den westlichen, bei *Ripas*; sodann bei *Montesquiu, Manileu, Roda, Susqueda*, (bei diesen vier Orten Brücken); bei *Amer* und bei *Gerona*, (zwei Brücken).

16) Die *Fluvia*; dieselbe entspringt südöstlich von *Campredon* und fliefst in dieser Richtung über *Olot* bis nach *Castelsollit*, von da östlich nach *Armentera* hart an der Küste, an welcher dieselbe süd-südöstlich zu ihrer Mündung bei *Ampurias* hinabzieht.

Uebergänge: bei *Olot*, *Castelsollit,* (an beiden Orten Brücken); bei *Besalu*; bei *Esponella* und *Bascara*, (Brücken); und bei *Tornella.*

17) Der *Llobregat menor*; dessen Quelle bei *Cast-Cabrera*, westlich von *La Junquera* liegt, und der in südöstlicher Richtung über *Peralda* und *Ampurios* in die Bai von *Rosas* ausfliefst. Seine beiden beträchtlichsten Zuflüsse sind: die *Muga*, an seiner rechten Seite; Quelle, an dem *Col Villorayo*; Mündung, unterhalb *Peralda*; und die *Orlina* an der linken. (Quelle, in den *Alberes*; Mündung, oberhalb *Peralda*.)

II. Zuflüsse von der südöstlichen und südlichen Küste von Frankreich.

1) Der *Tech*, die *Teta* und der *Gly*, deren Quellen an dem nordöstlichen Ende der Pyrenäen liegen, — die des erstern östlich von *Prats de Molo*, unfern von jener des östlichen *Ter*; jene der *Teta* östlich von *Mont-Louis*, und die des *Gly* westlich von *St. Paul* an der Grenze des *Aude*-Departements, — sind die ersten Flüsse, welche sich diesseits der Pyrenäen in das mittelländische Meer ergiefsen; — der *Tech*, unterhalb *Elne*; die *Teta*, unweit *Canet*, und der *Gly*, bei dem *Etang de Leucate*, unterhalb *Rivesaltes*. Dieselben fliefsen bis unfern der flachen, sandigen und streckenweise morastigen Küste, in eingeschränkten Gebirgsthälern, die in dem Maafse, als diese den Pyrenäen näher liegen, sich mehr und mehr und schluchtenartig verengen.

Brücken über den *Tech*: bei *Prats de Molo*, *Ceret*, *Arles*; defsgleichen über die *Teta*: bei *Villefranche*, *Prades*, *Perpignan*.

2) Die *Aude*. Dieselbe entspringt bei *Angles*, nördlich von *Mont-Louis*; fliefst in der Richtung von Süden nach Norden durch das nach derselben benannte Departement bis nach *Carcassone*, wo dieselbe in eine gerade östliche Richtung übergeht, in dieser den *Canal du Midi* bis in die nordwestliche Gegend von *Narbonne* begleitet, und hier sich in zwei Arme spaltet, von welchen der eine, den Namen *Aude* beibehaltend, über *Cuxac*, *Coursan* sich durch den *Etang de Vendre* in das Meer; der andere unter dem Namen der *Robine*, über *Narbonne* in den *Etang de Siegaun* ausgiefst. In ihrem 15 Meilen langen Laufe fliefst dieselbe bis gegen *Carcassone* in einem tiefen Gebirgsthale, welches sich von da abwärts mehr und mehr öffnet, und gegen die Mündungen hin verflächt. Dieselbe nimmt eine grofse Anzahl kleinerer Gewässer in sich auf, unter welchen der *Orbel* und die *Cesse* an ihrer linke und der *Orbieu* an der rechten Seite die bedeutenderen sind.

Brücke über dieselbe bei *Carcassone*.

3) Der *Herault*; dessen Quelle bei *Vallerauge*, am Fufse des *Esperon* in den *Cevennes*, auf der westlichen Grenze des Depar-

tements des *Gard* liegt, durch welches, so wie durch dasjenige, welches seinen Namen trägt, derselbe, bis gegen *Clermont* in diesem letztern in einem zwar breiten, aber schroff bekränzten Gebirgsthale, in südlicher Richtung zu seiner Mündung unterhalb *Agde* hinabfliefst [1]).

4) Der *Rhone.* Dieser beträchtliche Strom entspringt an dem *Furca* im östlichen Theile von Wallis, (kaum eine Meile von den Quellen des Rheins entfernt). Seine ersten und höchsten Quellen bilden drei kleine Bäche, die 300 Fufs hoch an der Seite des grofsen *Rhone*-Gletschers am Safsberge in geringer Entfernung von einander herabstürzen, und aus deren Vereinigung, durch das Schmelzwasser dieses Gletschers vergröfsert, der Strom entsteht. Bis nach Brieg fliefst derselbe in süd-südwestlicher, von da über *Raron*, *Leuck* und *Sion* (Sitten) in west-südwestlicher Richtung bis nach *Martigny* (Martinach) durch Wallis hinab, wendet sich hier plötzlich nord-nordwestlich, und strömt in dieser Richtung über *St. Maurice* und *Monthey* in den Genfer-See, (westlich von *Villeneuve*), aus welchem derselbe bei Genf wieder ausfliefst, und sodann seinen Lauf in einem südlich gekehrten Bogen über *Berney*, *Chancy* und das *Fort l'Ecluse* in west-südwestlicher Richtung bis zum Einflusse der *Valserine* unterhalb *Vanchy* fortsetzt. Hier wendet sich derselbe südlich und strömt, auf der Grenze zwischen Savoyen und dem *Ain*-Departement, in dieser Richtung bis zum Einflusse der *Guiers* oberhalb *St. Genix*, (an der südlichsten Spitze des eben genannten Departements,) wo der Strom in eine west-nordwestliche Richtung übergeht, in dieser, mit einem zwischen *Quirieu* und *Loyettes* nördlich gewandten Bogen, auf der Grenze des *Ain*- und *Isère*-Departement bis zur Vereinigung der *Saone* mit demselben bei *Lyon* strömt, hier abermals sich südlich wendet, und in dieser Richtung zu dem mittelländischen Meere hinabzieht. Bei *Arles* spaltet sich derselbe in zwei Arme, welche die Insel *Camargue* umschliefsen, von welchen der östliche den Namen *Rhone* beibehält, auch *vieux Rhone* genannt wird, und sich in mehreren Mündungen ausgiefst; der westliche, oder der *petit Rhone* aber durch den Canal *Silvereal*, der sich in jene von *Peccais* und *Bourgidon* theilt, in den Golf von *Lyon* ausgiefst [2]).

1) Küstenflüsse zwischen den Mündungen der *Aude* und des *Rhone*, die *Orbe*, der *Lez*, die *Vidourle*.

2) Die Mündungen des Stroms sind versandet, können defshalb nicht von gröfseren Schiffen, so wie überhaupt nicht ohne Gefahr befahren werden. Die schiffbare Verbindung des Stroms mit dem Meere wird durch mehrere Canäle bewirkt, nämlich durch den *Canal d'Arles*, der in den

Von seinem Ursprunge an fliefst der *Rhone* in einem tief eingeschnittenen Bette, und in einem bis gegen *Nanters* zwischen den lepontischen und Berner-Alpen eingeengten Thale. Von diesem Orte abwärts, wo das Gebirge sich, insbesondere von der linken Seite des Stroms, mehr zurückzieht, gewinnt dasselbe eine gröfsere Breite bis gegen *St. Maurice,* wo das Thal sich auf's Neue bis zur Schlucht verengt, durch welche der Strom zwischen dem *Dent de Morcle* und dem *Dent du Midi* durchbricht, und in dem sich alsdann wieder erweiternden Thale dem Genfer-See zufliefst. Nach seinem Austritte aus diesem ist dasselbe zwischen dem *Jura* und den *Montagnes aux Vaches* in Savoyen bis oberhalb *Ceyserieu* (im *Ain*-Departement) an der rechten, und bis zum Einflusse der *Uches* (gegenüber von *Seyssel*) an der linken Seite eingeschränkt und, insbesondere auf der fünf Stunden langen Strecke von dem *Fort de l'Ecluse* und *Vanchy* bis nach *Genisseat*, enge und schroff bekränzt [1]) Aus der Gegend der genannten beiden Orte zieht sich das Gebirge an beiden Seiten zurück bis oberhalb *Vienne*, wo dasselbe auf's Neue, und hier in Gehügel übergehend, an die Ufer herantritt und den Strom, an seiner rechten Seite bis in die südliche Hälfte des Departements der *Ardeche*, und an seinem linken Ufer an der westlichen Grenze des *Drome*-Departements und des Departements *de Vaucluse*, bis in jenes der *Rhone*-Mündungen begleitet, in welchem er sodann im flachen, zum Theil morastigen Lande dem Meere zuströmt.

Die Länge des Laufes des *Rhone* beträgt 100 Meilen; seine mittlere Breite, bis nach *Lyon* bei einem reifsenden Strömen, 191 Fufs; die Gröfse seines Gebiets 1760 □ Meilen.

Nach den Angaben des Herrn Major von Stranz [2]) beträgt dessen Breite: bei Oberwald, 5 Schritte; oberhalb des Genfer-See's, 200; unterhalb, 462; bei der Mündung der *Arve* bei Genf, 117; an der Schweitzer-Grenze, 100;

Hafen von *Bouc* führt; durch jenen von *Beaucaire* nach *Aiguesmortes*, (Schifffahrt neben dem *petit Rhone*), und durch die Canäle *de Radelle* und *des Etangs*, von welchen der erstere ebenfalls nach *Aiguesmortes*, der letztere in den *Etang de Thau* und den Hafen von *Cette* führt. M. s. das angeführte *Bulletin universelle*, Jahrgang 1830, S. 43, 44.

1) Der *Perte du Rhone.* Das Bett des Stroms, der in einer Breite von 300 Fufs aus dem Genfer-See tritt, und in einer mittleren Breite von 213 Fufs bis gegen das genannte Fort fortströmt, verengt sich allmählig bis zu 15 Fufs, und in dem Schlunde, in welchen derselbe sich zweimal hinabstürzt, auf einer Strecke von mehr als 200 Fufs, bis zu 5 Fufs.

2) In Berghaus Annalen etc., April- und Mai-Heft, 1831, S. 16 folg.

bei der Mündung der *Valserine* bei *Bellegarde*, 55; bei jener der *Uches* bei *Bassy*, 75; bei der *Fier*-Mündung bei *Chateaufort*, 361; bei jener des *Ain*, unterhalb *St. Maurice de Gourdan*, 327, und bei jener der *Saone* bei *Lyon*, 412 Schritte. (Mittel aus diesen Zahlen, 191 Schritte.) — Der Fall des Stroms beträgt, von Brieg bis nach Martinach, 47 rheinl. Fufs auf jede teutsche Meile, und eben so viel bis zum Genfer-See; von *St. Genix* bis zur Mündung des *Ain*, 15; von da bis nach *Lyon*, 21 $^{9}/_{11}$, und von *Lyon* bis zum Meere, 11 $^{1}/_{2}$ rheinl. Fufs auf jede teutsche Meile. — Die Seehöhe seines Spiegels ist bei Oberwald, 4370 Pariser-Fufs; bei dem Einflusse des Stroms in den Genfer-See, 1160′; bei seinem Ausflusse aus demselben, 1150′; bei der Mündung der *Arve* in den *Rhone* bei Genf, 1110′; des *Ain*, 540′; bei jener der *Saone* bei *Lyon*, 490; der *Isere* oberhalb *Valence*, 318′; bei *Avignon*, 60′; bei *Tarascon*, 36′; und bei *Arles*, 5 Fufs [1]).

Brücken führen über den *Rhone*: bei *St. Maurice*, in der schluchtartigen Verengung des Thales; in Genf; bei *Seyssel*, bei *Quirieu*, (Fähre); zu *Lyon*, (2 Brücken); *Pont de St. Esprit*, (*Gard*-Departement); bei *Avignon*, *Arles* und *Tarascon*, (Schiffbrücken.)

Seinen beträchtlichsten Zuflufs empfängt der *Rhone* durch die *Saone*, welche bei *Viomenil*, östlich von *Darney*, in dem südwestlichen Bezirke des Departements der Vogesen entspringt; aus diesem durch jenes der *haute Saone*, und bis nach *Chalons sur Saone* in jenem *de Saone et Loire* in süd-südwestlicher, und von diesem Orte sodann auf der Grenze zwischen dem Departement des *Rhone* und jenen des *Jura* und des *Ain* in südlicher Richtung nach *Lyon* hinabfliefst, und sich hier nach einem Laufe von 54 Meilen mit dem *Rhone* vereinigt. Von ihrem Ursprunge bis nach ihrem Uebergange in das Departement der obern *Saone*, fliefst dieselbe in einem engen Gebirgsthale. In ihrem weiteren, von *Auxonne* abwärts schiffbaren Fortzuge, ist dieses in einer abwechselnd gröfsern oder geringern Breite geöffnet, an seiner rechten Seite durch die Abfälle der Hügelkette der *Cote d'Or* und der Gebirge von *Charolais* bis zur Vereinigung des Flusses mit dem *Rhone*, und an seinem linken Rande bis in die Gegend von *Chalons*, von solchen der Juraketten bekränzt.

1) *Orographie* etc., S. 221, woselbst diese Höhe an einer grofsen Anzahl von Punkten angezeigt ist. Ueber das Thal des *Rhone* s. m. oben S. 84.

Durch den *Canal de la Cote d'Or* ist die *Saone* unterhalb *Auxonne* mit der *Seine*, (Einmündung in die *Yonne* bei *St. Florentin* im Departement der *Yonne*), und durch den *Canal du Centre* bei *Chalons* mit der *Loire* in Verbindung gesetzt. (Einmündung dieses letztern in diesen Strom, bei *Digoin* im Departement der *Saone* und *Loire*.)

Ihre bedeutendsten Zuflüsse empfängt die *Saone* an ihrer linken Seite; bei *Pesme* oberhalb *Auxonne* den *Oignon*, der an der südöstlichsten Spitze des Departements der Vogesen entquillt; sodann bei *Verdun* oberhalb *Chalons sur Saone*, den *Doubs*, dessen Quelle nordöstlich von dem Dorfe *St. Antoine* nahe an der Straſse von *Pontarlier* nach *Yverdun*, an der südöstlichsten Grenze des nach diesem Flusse benannten Departements liegt [1]). Von dieser flieſst derselbe auf einer kurzen Strecke südlich bis zur Vereinigung der *Bief* mit demselben oberhalb *Rochejean*, von da mit einem kurzen Vorsprunge nach Westen, an dem Rande des *Lac de Romarey* vorüber, und durch den *Lac de St. Point* in nord-nordöstlicher Richtung bis nach *St. Ursanne* an dem südwestlichen Rande des Departements des Ober-Rheins, und von diesem Orte bis unterhalb *St. Hypolite* westlich; (unterhalb der Mündung des *Dessoubre* in dem *Doubs*-Departement.) Von hier folgt der Fluſs einer nördlichen Richtung bis nach *Audincourt*, an der Westseite des Departements des Ober-Rheins, wo derselbe diese abermals ändert, und seinen Lauf über *Besançon* und *Dole* bis zu seiner Mündung in südwestlicher Richtung fortsetzt. Die Länge seines reiſsenden, nicht schiffbaren, kaum flöſsbaren Laufes in einem meist breiten Thale, beträgt 36 Meilen.

Brücken über die *Saone*: bei *Gray*, (Departement der obern *Saone*); *Macon*, *Tournus* und *Chalons sur Saone*, (in dem Departement der *Saone* und *Loire*); bei *Auxonne* und *Seurre*, (in dem Departement der *Cote d'Or*), und in der Stadt *Lyon*, sechs dergleichen. — Ueber den *Doubs*: bei *Pontarlier*, *Clerval*, *Besançon*, *Dole*.

Bei seinem Herabströmen durch Wallis bis zum Genfer-See [2]), verstärkt sich der *Rhone* durch eine groſse Anzahl jedoch sämmtlich unbedeutender Flüsse. Nach seinem Ausflusse aus dem See

1) M. s. das Blatt von dem Departement *du Doubs* in dem *Atlas national*.

2) Bis zu diesem See beträgt die Länge des *Rhone*-Thales 36 Schweitzer Stunden, bei einer Breite, die an den meisten Orten kaum eine Stunde übersteigt. In dasselbe öffnen sich 16 bewohnte Seitenthäler, von welchen 13 auf der Mittags- und 3 auf der Mitternachtsseite. Lutz, geographisch-statistisches Handlexicon etc., S. 678.

empfängt derselbe, aufser einer beträchtlichen Anzahl kleiner Gewässer, an seiner linken Seite:

a) Die *Arve*, die auf dem *Col de Balme* in Ober-*Faucigny* entspringt, in südwestlicher Richtung das *Chamouny*-Thal durchfliefst, an dessen Ende sich ost-nordöstlich wendet, und in dieser Richtung über *Salenches*, *Cluse* und *Bonneville* ihrer Mündung an der Westseite von Genf zuströmt. (Hier eine Brücke über dieselbe.)

b) Die *Isère*. Dieser reifsende Flufs entspringt an dem *Mont-Iseran*, fliefst mit einem südlichen Vorsprunge bei *Moutiers*, nordwestlich bis nach *Conflans*, und von da in südwestlicher Hauptrichtung über *Chambery*, *Montmelian*, *Grenoble*, bei welcher Stadt seine Schiffbarkeit beginnt, zu seiner Mündung oberhalb *Valence*, nachdem derselbe in seinem 30 Meilen langen Laufe eine grofse Anzahl kleiner Flüsse in sich aufgenommen hat, unter welchen der in dem Departement der Ober-Alpen entspringende *Drac* und der *Arc*, (Quelle bei *Cereosole*, unfern von jener der *Isere*) die beträchtlichsten sind. Das an seinem Anfange enge, tief eingeschnittene Thal des Flusses, welches sich nach dessen Eintritt in Frankreich bis zu einer Breite von zwei Stunden, und unterhalb *Grenoble* gegen dessen Mündung hin noch mehr erweitert, ist an beiden Seiten von hohem Gebirge begleitet, in welches eine grofse Anzahl wilder Seitenthäler und Schluchten einschneiden.

Brücken über die *Isère*: bei *Montmelian*, *Romanos*, *Grenoble*.

c) Die *Drome*. Dieselbe fliefst von ihrer Quelle bei dem Dorfe *La Bastie-des-Fonts* in dem *Drome*-Thale (an der westlichen Grenze des Departements der Ober-Alpen) bis nach *Die* in nord-nordöstlicher, von diesem Orte bis nach *Saillons* in süd-südwestlicher, und dann in beinahe gerader westlicher Richtung zu ihrer Mündung unterhalb *Livron* und *Lauriol* im Süden von *Valence*, nachdem sie in ihrem 11 Meilen langen Laufe die *Mayroce*, *Sure*, *Rhoane*, *Gervane* und *Veoure* etc. in sich aufgenommen hat. Ihr oberes Thal ist tief eingeschnitten, und bis gegen *Saillans* von Gebirgen bekränzt. — Brücke bei *Loriol*.

d) Die *Durance*. Dieselbe entspringt aus zwei Quellen, von welchen die eine an dem *Col du Mont Genevre*, die andere an dem *Col du Goudran* liegt, und fliefst über *Briancon*, *Embrun*, *Sisteron* in süd-südwestlicher Richtung bis unterhalb *Manosque*, von wo dieselbe ihrer Mündung in der Nähe von *Avignon* in west-nordwestlicher Richtung zuströmt. — Länge ihres nirgends schiffbaren Laufes, 36 Meilen. — Bis zu der eben erwähnten Wendung strömt dieselbe in einem engen, wilden Gebirgsthale, das sich hier durch das Zurücktreten der Gebirge von dem linken Ufer allmählig

in eine Ebene verläuft; wogegen dasselbe (die *Leberon*-Kette) an der rechten Seite bis in die Gegend von *Cavaillon* (wenige Meilen von *Avignon*) fortsetzt. Die *Ubaye*, *Bueche*, der *Verdon* und *Cavallon* sind ihre beträchtlichsten Zuflüsse [1]).

Brücken über die *Durance*: bei *Briancon*, *Embrun*, *Sisteron*.

Die gröfseren, von den überhaupt weniger zahlreichen und weniger beträchtlichen Zuflüssen des *Rhone* an seiner rechten Seite sind:

e) Der *Ain*, der in der Gegend von *Les Planches* (einige Meilen im Süden von *Salins*) in dem *Jura*-Departement entspringt, und dieses, so wie dasjenige, welches seinen Namen trägt, in der Richtung von Norden nach Süden, und in einer Länge von 18 Meilen durchschneidet. Bis in die Gegend von *Poncin* in diesem letztern Departement ist dessen Thal an beiden Seiten von den Ausläufern der *Jura*-Ketten bekränzt, die sich streckenweise bis hart an das Ufer herabsenken, von welchen dieselben sich unterhalb dieses Ortes wieder zurückziehen, und das Thal eine beträchtliche Breite gewinnt. — Mündung unterhalb *Loyettes*, ungefähr 3 Meilen östlich von *Lyon*.

Uebergänge über den *Ain*: bei *Serrieres*, unterhalb *Leyssard*, bei *Neuville*, unterhalb *Poncin*; bei *Pont d'Ain*, (an diesen beiden Orten Brücken, und östlich von *St. Maximieux*.

f) Die *Ardeche*. Die Quellen dieses Flusses liegen unfern von jenen der *Loire* und des *Allier* in dem *Lozere*-Gebirge, aus welchem derselbe in einem wilden, tief eingerissenen Thale herausbricht, das nach ihm benannte Departement in südöstlicher Richtung durchschneidet, und nach einem Laufe von 10 bis 12 Meilen bei *Pont de St. Esprit* den *Rhone* erreicht.

g) Der *Gard*, (auch *Gardon* genannt,) aus zwei Bächen, dem *Gardon d'Alais* und dem *Gardon d'Anduze* gebildet, deren Quellen ebenfalls in dem *Lozere*-Gebirge liegen, und die sich bei *Rivalta* vereinigen, von wo derselbe durch das nach ihm benannte Departement in südöstlicher Richtung hinabfliefst, und nach einem Zuge von ungefähr 18 Meilen bei *Camps*, eine Meile oberhalb *Beaucaire*, mündet.

Brücke über denselben, bei *Remoulins* [2]).

Von den Küstenflüssen, welche sich zwischen den Mündungen des *Rhone* und jenen des *Var* unmittelbar in das Meer ergiefsen,

1) Unter den vielen Zuflüssen des *Rhone*, zwischen den Mündungen der *Drome* und der *Durance*, ist die *Aigues* der bedeutendste.

2) Diese Brücke liegt östlich von dem von den Römern erbauten *Pont du Gard* oder dem Aquedukt, mittelst welchem das Wasser von *Uzes* nach *Nismes* geleitet wird.

ist der *Argens*, der nördlich von *St. Maximin* an der nordwestlichen Grenze des *Var*-Departements entspringt, und bei *Frejus* ausfliefst, der beträchtlichste.

5) Der letzte Zuflufs aus Frankreich, der *Var*, entspringt an dem Berge *Serrelionne*, westlich von Colmar an der Grenze zwischen dem Departement der untern Alpen und *Piemont*, fliefst bis zum Einflusse der *Tinca* in denselben, in einem tiefen Gebirgsthale in südöstlicher, und von da, gegen das Ende seines 15 Meilen langen Laufes, insbesondere unterhalb *St. Martin* in viele Rinnsäle zerspalten, und eine grofse Anzahl von Inseln bildend, in südlicher Richtung zu seiner Mündung unterhalb dem Dorfe *St. Laurent* westlich von *Nizza* [1]).

III. Zuflüsse aus der italischen Halbinsel und von der nördlichen und östlichen Küste des adriatischen Meeres.

Die Apenninen umkränzen die nördliche Küste des westlichen Bassins des mittelländischen Meeres [2]), an welcher der Hauptrücken derselben sich herumschwingt, und den Gewässern, welche von seinem südlichen Abhange, zwischen dem *Var* und dem *Arno* herabfliefsen, nur zu einem kurzen Laufe Raum läfst. Die bedeutenderen sind, (von Westen nach Osten): der *Paglion*, (Quelle, oberhalb *Luce;* Mündung, bei *Nizza*); die *Roja*, Mündung bei *Vintimiglia;* die *Taggia*, Mündung, bei *St. Remo;* der *Glabonte*, Mündung, bei *St. Stephano*, östlich von *Remo;* die *Aroscia* und *Fiumara*, Mündung, bei *Albenga;* die *Egabona*, Mündung bei *Savona;* der *Bisagro*, Mündung, bei *Genua*; die *Sturla*, Mündung, bei *Chiavari;* die *Magra* mit der *Vara*, bei *Monte Marcello*, im Osten des Golfs von *Spezzia*, und der *Serchio*, bei *St. Giuliano* im Norden von *Pisa.*

Die beträchtlichste Wassermenge aus dem obern Italien empfängt das mittelländische Meer

1) durch den *Po*, der in der Einsenkung zwischen den Alpen und den Apenninen, diesen Theil der Halbinsel in der Richtung von Westen nach Osten durchschneidet, und in seinem 88 Meilen langen Zuge, die Gewässer, die an den südlichen Abhängen der erstern, und an dem nördlichen Abfalle der letztern herabfliefsen, überhaupt diejenigen aus einem Flächenraume von 1400 geographischen □ Meilen, dem nördlichen Theile des östlichen Bassins

1) Ueber die Thäler der *Isere*, *Durance* und des *Var* s. oben S. 84.
2) M. s. oben S. 11.

des mittelländischen Meeres oder dem adriatischen Meere zuführt [1]).

Derselbe entspringt an dem südöstlichen Abhange des *Monte Viso* in den cottischen Alpen, fliefst bis gegen *Saluzzo* östlich, von da nach *Turin* nördlich, und wendet sich hier nordöstlich nach *Chivasso.* Von diesem Orte setzt derselbe sodann, von *Turin* abwärts schiffbar, seinen trägen Lauf in der Hauptrichtung von Westen nach Osten fort (in zwei südlich gewandten Bogen, der erste, zwischen *Casale* und *Pavia*; der zweite, zwischen *Cremona* und *Luzzara*) zu dem adriatischen Meere, in welches derselbe in vier Mündungs-Armen ausströmt; (durch den *Po Maestro*, der nördlichste und Hauptarm; den *Po di Ariano*; den *Po di Volona*, und den *Po di Primao.*) — Mittlere Breite des Stroms 200 Schritte.

Die beträchtlichsten Zuflüsse des *Po* sind:

A) An seiner rechten Seite, aus den Meer-Alpen und aus den Apenninen, (im Zuge von Westen nach Osten:)

a) Die *Vraita;* Quelle, oberhalb *Castel Dolcino* an der Nordseite des *Col Morin*; derselbe fliefst parallel mit dem ersten Anfange des *Po*; Mündung, gegenüber von *Pagmalieri* im Westen von *Carmagnola.*

b) Die *Maira;* Quelle, an der Südseite des *Col Morin*, im Süden des *Monte Viso*, fliefst über *Busca*, *Savigliano;* Mündung, bei *Carmagnola.*

c) Der *Tanaro;* Quelle, an dem *Col Tanarello* in den Meer-Alpen, im Osten des *Col de Tenda*; fliefst über *Ormea*, *Ceva*, *Cherasco*, *Alba*, *Alessandria*; Mündung, bei *Basignano.*

Zuflüsse desselben; links, die *Stura* bei *Cherasco;* rechts, die *Bormida* mit der *Orba*, unterhalb *Alessandria.*

d) Die *Scrivia*; Quelle, an dem *Monte Candoloso* im Nordosten von *Genua;* fliefst über *Serravalle*, *Tortona* und *Castelnuovo*; Mündung, unterhalb diesem letztern Orte.

e) Der *Curone;* Quelle, westlich von *St. Sebastiano;* fliefst über *Volpedo*; Mündung, in der Nähe von *Silvano* im Nordosten von *Castelnuovo.*

f) Die *Staffora;* Quelle, bei *Casale* im Südwesten von *Bobbio*; fliefst über *Varzi*, *Voghera;* Mündung, in der Nähe von *Panaramo* im Norden von *Voghera.*

g) Der *Tidone;* Quelle, bei *Pozzale;* fliefst über *Nibbiano* im Osten von *Castelnuovo* vorüber; Mündung, nordöstlich von *Castello St. Giovani* im Westen von *Piacenza.*

1) M. s. oben S. 83. Sein Fall beträgt auf die Meile 4 Fufs 7 ½ Zoll. Ueber die Beschaffenheit seines Thales s. m. oben S. 83.

h) Die *Trebbia;* Quelle, an dem *Monte Soporlo* im Westen von *Torriglia;* fliefst über *Bobbio Vizzevano*; Mündung, oberhalb *Piacenza.*

i) Die *Nura;* Quelle, südlich von *Rompeglia* an dem *Monte Penna;* fliefst über *Borgo St. Giovanni*; Mündung, unterhalb *Caorso* im Südwesten von *Cremona.*

k) Der *Taro;* Quelle, an dem *Col de Cento* im Norden von *St. Pietro di Vara*; fliefst über *Borgo Taro*, *Belforte*, *Fornovo*, westlich an *Parma* vorüber; Mündung, bei *Torricella* im Südwesten von *Casal Maggiore.* Dieser Flufs nimmt den *Bardone*, den *Sturone*, *Zeno* und den *Seriano* in sich auf.

l) Die *Parma*; Quelle, oberhalb *Trevignano* im Nordosten von *Pontremoli;* fliefst über *Parma* und *Colorno*; Mündung, bei *Bersello* im Westen von *Guastalla.*

m) Der *Crostollo*; Quelle, in der Nähe von *Piacza*; fliefst in der Nähe von *Reggio* vorüber; Mündung, bei *Guastalla.*

n) Die *Sechia*; Quelle, am Fufse des *Monte Acuto* bei *Opedatella* im Osten von *Pontremoli*; fliefst über *Rubiera* westlich an *Modena* vorüber; Mündung, bei *Quistello* im Osten von *St. Benedetto.*

o) Der *Panaro*; Quelle, oberhalb *Ospitalete* östlich von *Monte Cimone*; fliefst östlich an *Modena* vorüber, über *Nonantola, Finale*; Mündung, unterhalb *Bondeno.*

p) Der *Reno*; Quelle, bei *Lizano* an der südwestlichsten Ecke der Legation von *Bologna*; fliefst westlich an *Bologna* vorüber; Mündung, bei *Ferrara* in den *Po de Volano.*

Die Hauptrichtung dieser sämmtlichen Flüsse ist von Süden nach Norden, mit einer nord-nordöstlichen Neigung derjenigen, die östlich von der *Staffora* fliefsen. Mit Ausnahme des *Tanaro* [1]), der *Trebbia* und des *Taro*, zugleich die beträchtlichsten, treten dieselben bald in das ebene *Po*-Thal, in dem sie ihrer Mündung zufliefsen.

B) Die bedeutendsten Flüsse, welche dem *Po* an seiner **linken** Seite aus den Alpen zuströmen, sind [2]):

a) Der *Clussone*; Quelle, bei *Vilar* am Fufse des *Monte Dora* in den cottischen Alpen; fliefst von Westen nach Osten durch das *Perosa-*, *St. Martin-* und *Pragellata-* oder *Clussone*-Thal (die Waldenser-Thäler); Mündung, südöstlich von *Pontcaglieri* (im Westen von *Carmagnola*).

1) Ueber das Thal des *Tanaro* s. m. oben S. 83.

2) Ueber die Thäler der *Dora-baltea*, der *Sesia*, des *Tessino*, der *Adda*, des *Oglio* und des *Mincio* s. m. oben S. 82, 83.

b) Die *Dora-ripera*; Quelle, an dem nordwestlichen Abhange des *Col de Malaure* (im Südosten des *Mont Genevre*); fliefst von Westen nach Osten über *Exilles*, *Susa*; Mündung, in *Turin.*

c) Die *Stura*; Quelle, am Fufse des *Col Girard* (im Südosten des *Mont Iseran*); fliefst über *Lanzo, Settimo*; Mündung, unterhalb von diesem Orte, nördlich von *Turin.*

d) Der *Orco*; Quelle, bei *Cerisole*, nördlich von jenen der *Stura*; fliefst über *Locana*, *Castellamonte* von Nordwesten nach Südosten; Mündung, oberhalb *Chivasso.*

e) Die *Dora-baltea*; Quellen, die eine an dem grofsen, die andere an dem kleinen St. Bernhard, deren Bäche sich südlich von *Courmayeur* vereinigen; fliefst über *Aosta* bis *Chatillon* östlich, von da über *Yvrea* südöstlich; Mündung, westlich von *Crescentino* (im Osten von *Chivasso*).

f) Die *Sesia*; Quelle, oberhalb *Riva* an dem südlichen Abhange des *Monte Rosa*; fliefst östlich bis nach *Varallo*, dann südlich; Mündung, unterhalb *Casale.*

g) Der *Tessino*, (*Ticino*); Quelle, an dem südlichen Abhange des St. Gotthards; fliefst durch das *Val Bedrette* und das Liviner-Thal, über *Airolo*, *Faido*, *Gironico* und *Bellinzona* in südöstlicher Hauptrichtung in den *Lago maggiore*, und nach seinem Austritte aus demselben bei *Sesto Calende*, über *Vigevano*; Mündung, unterhalb *Pavia.*

h) Die *Olona*; Quelle, bei *Vedano* im Süden von *Varese*; fliefst über *Castel-Seprio*, *Legnano*, *Ro*, *Mailand*; Mündung, unterhalb *Corte Olona.*

i) Der *Lambro*; Quelle, bei *Vassena*, zwischen den beiden südlichen Enden des *Lago di Como* (*Lago di Como* und *Lago di Lecco*); fliefst über *Carate*, *Monza* östlich an *Mailand* vorüber; Mündung, unterhalb *Malpaga*, gegenüber von der Mündung des *Tidone.*

k) Die *Adda*; Quelle, im Süden des *Praglio*-Passes, oberhalb *Bormio* (Worms); fliefst in einem östlich gewandten Bogen von Norden nach Westen durch das *Veltlin*, über *Bormio*, *Tirano*, *Sondrio* und *Morbegna* in den *Como*-See, und nach ihrem Austritte aus dessen östlichem Ende, über *Cassano*, *Lodi* und *Pizzighettone*; Mündung, unterhalb diesem letztern Orte westlich von *Cremona.*

l) Der *Oglio*; Quelle, bei *Petz* an dem obern Anfange des *Val camonica* im Norden von *Edolo*; fliefst über diesen Ort, *Breno*, und *Darse* in südlicher Richtung in den *Iseo*-See, und nach seinem

Austritte aus demselben, südöstlich über *Calcio*, *Ponterico*, *Ostiano*; Mündung, unterhalb *Gazzuolo.*

m) Der *Mincio*; an seinem Anfange trägt derselbe den Namen *Sarca*; Quelle an dem *Mont Tonal* in der Gruppe des Oerteler; fliefst mit einer westlichen Biegung zwischen *Tiow* und *Madruz* südlich über *Arco* in den *Garda*-See, und nach seinem Austritte aus diesem südöstlich über *Mantua*; Mündung, bei *Governolo.*

2) Die Etsch [1]). Die Hauptquelle dieses andern Hauptzuflusses des adriatischen Meeres liegt südlich von *Nanders*, an dem westlichen Fufse des Gebatsch-Glätschers und des Grofs-Vernagh in der Oetzthaler Gletscher-Gruppe. Mit dem Quellbache, der aus dieser ab- und durch drei kleine See'n fliefst, vereinigt sich bei Glurns (an der südwestlichen Grenze von Tyrol in einer Seehöhe von 2580′); ein zweiter, der aus dem Münsterthale kommend, durch das Lauffer-Thal zieht. Von dem eben genannten Orte strömt die Etsch über Schlanders östlich bis gegen Meran, von da bis nach Botzen südöstlich, und von diesem Orte über *St. Michele*, *Trient*, *Rovoredo* und *Ala* längs der Ostseite des *Garda*-See's südlich bis nach *Arce.* In ihrem Fortzuge von diesem Orte strömt dieselbe in südöstlicher Richtung über *Verona* bis nach *Badia*, und von da, in einem mit dem *Po* parallelem Laufe, östlich zu ihrer Mündung bei *Porto-Fossone.* In ihrem ungefähr 48 Meilen langen Laufe, vergröfsert sich dieselbe bei Botzen durch die Eisack, die oberhalb Sterzing am Brenner entspringt, und ihr über Brixen und Klausen in südwestlicher Richtung zufliefst; sodann durch den *Passeyer*, den *Alpon* und den *Adigetto.* Uberhaupt umschliefst ihr Gebiet ein Areal von ungefähr 400 □ Meilen.

3) Die *Brenta;* Abflufs aus dem *Coldonazo*-See im Südosten von *Trient.* Dieselbe fliefst in einem nördlich gewandten Bogen südöstlich über *Borgo di Valsigana*, *Primolano*, *Bassano*, östlich an *Padua* vorüber, zu ihrer Mündung in die Lagunen von *Venedig*, in welche sie durch zwei Arme, die *Brenta morta* und *Brenta nuova*, ausfliefst. — Länge ihres Laufes, 20 Meilen.

4) Die *Piave;* dieselbe entspringt an dem südlichen Abhange des *Bello*-Berges, südlich von Egg, in den Tyroler-Alpen, (im Süden von Lienz); fliefst südlich über *Belluno* bis *Scolon*, von da südöstlich zu ihrer Mündung bei *Cortelazzo.* — Länge ihres Laufes, 26 Meilen.

1) Andeutungen über die Beschaffenheit der Thäler der Etsch, der *Brenta*, der *Piave*, des *Tagliamento* und des *Isonzo* s. m. oben S. 81, 82.

5) Der *Tagliamento;* derselbe fliefst von seiner Quelle oberhalb *Forno di Sopra* über *Tolmezzo*, östlich bis oberhalb *Venzone*, und von da an *St. Daniele* vorüber, über *Spilimbergo* südlich zu seiner Mündung durch den *Porto di Tagliamento.* — Länge seines Laufes, 19 Meilen.

6) Der *Isonzo*, (kurz vor seiner Mündung *Sdoba* genannt,) der an dem westlichen Abhange des *Terglou* entspringt, von seiner Quelle bis nach *Flitsch* westlich, und von da mit mehrfachen Biegungen in südlicher Hauptrichtung über *Canale*, *Goerz* und *Gradisca* zu seiner Mündung in den Golf von *Triest* (im Osten von *Aquileja*) fliefst. — Länge seines Laufes, 15 Meilen.

Unter den Zuflüssen des *Po* aus den Alpen, sind der *Tanaro*, der *Tessino* und die *Adda*, deren oberer, überhaupt reifsender Lauf in tiefe Gebirgsthäler eingeengt ist, die beträchtlichsten. Schiffbar sind, der erste der genannten drei Flüsse von *Asti* abwärts, die beiden andern nach ihrem Austritte aus den See'n, welche sie durchströmen; sodann die Etsch erst nach ihrem Eintritte in Italien; die *Brenta* abwärts von *Vicenza;* der *Tagliamento* von *Latisana*, und der *Isonzo* abwärts von *Gradisca*. Die *Piave* ist nur während einem Theile des Jahres von *Naventa* abwärts flöfsbar.

Das Stromgebiet des *Po* umschliefst nachstehende gröfsere Landsee'n, nämlich:

a) Den *Lago maggiore*, welcher sich in der Richtung von Nord-Nordosten nach Süd-Südwesten aus dem Canton Tessin in der Schweitz an die Grenze von *Mailand* und *Piemont* herabzieht, in einer Länge von 10 Meilen, bei einer Breite von 1 bis 1 ½ Meilen, einer mittleren Tiefe von 8 Ellen, und in einer Seehöhe von 732 Fufs. Die *Tresa* verbindet denselben mit dem *Laviser-* und *Luganer*-See, der an seiner Ostseite in einer Länge von 5 Meilen und einer Breite von 1 bis 1 ½ Meilen ausgebreitet ist, und 120 Fufs höher als der erstere liegt. Aufser dem *Tessino*, welcher diesen See durchschneidet, fliefsen über 40 kleine Flüsse und Bäche in denselben.

b) Der *Como*-See, östlich von dem vorhergehenden, der in einer Seehöhe von 609 Fufs und in der gleichen Richtung wie dieser in dem nordwestlichen Theile von *Mailand* in einer Länge von 7 Meilen, und einer Breite von ½ Meile herabziehend, ungefähr in der Mitte seiner Erstreckung bei *Bellagio* sich in zwei Arme spaltet, deren westlicher den Namen *Como* beibehält, der östliche durch die Benennung *Lago di Lecco* bezeichnet wird. Aufser der

Adda, welche diesen See durchströmt, ergiefst sich eine grofse Anzahl kleiner Flüsse und Bäche in denselben.

c) Der *Iseo*-See, im Nordwesten von *Brescia*, 4 Meilen lang, und 1 bis 1 ½ Meilen breit, durch welchen der *Oglio* fliefst.

d) Der *Garda*-See, der parallel mit der Etsch, von *Riva* bis nach *Peschiera*, (westlich von *Verona*,) in einer Länge von 7 Meilen, und einer Breite von 1 bis 3 Meilen ausgebreitet ist, und von dem *Mincio* durchzogen wird.

Sodann aufser diesen gröfseren See'n: der *Idro*-See, 1 ½ Meilen lang, im Osten des *Iseo*-See, welchen die *Chiese* durchfliefst; der *Lago di Timone*, in der Delegation *Vicenza*; der *Lago d'Alleghe*, 1 ½ Meilen lang; der *Lago di Varese*, der *Lago della Misurina* und der *Lago di St. Croce*, in der Delegation *Belluno*; der *Lago morto* und der *Lago Tarzo*, in der Delegation *Treviso* [1]).

Ungleich beträchtlicher sind die Zuflüsse, welche im Süden des Stromgebietes des *Po*, von dem westlichen Abhange der Apenninen an der östlichen Küste des westlichen Bassins sich in das tyrrhenische Meer, und an der Westküste des östlichen Bassins, in das adriatische Meer ergiefsen.

Die bedeutenderen der erstern sind:

1) Der *Arno*; Quelle desselben an dem *Monte Falterona*. Derselbe durchschneidet, von Florenz für kleine Fahrzeuge schiffbar, das Grofsherzogthum Toscana in der Hauptrichtung von Osten nach Westen, und mündet nach einem Laufe von 28 Meilen unterhalb *Pisa* [2]). Sein beträchtlichster Zuflufs, die *Chiana*, die in der Gegend von *Arezzo* entspringt, hängt mit demselben durch den Canal *Maëstra*, und ein südlicher Arm desselben durch die *Paglia* mit der *Tiber* zusammen.

2) Der *Ombrone*; Quelle, an dem Berge *Benichi* bei *Valdambra*, nordöstlich von *Castelnovo Baradeno*; derselbe fliefst bis oberhalb *Buenconvento* in einem engen Gebirgsthale, von da an seinem linken Ufer bis zu seiner Mündung, und an seiner rechten Seite bis gegen *Paganico* in einiger Entfernung von Gebirgen begleitet, bis *Granajone* südlich, und von da südwestlich zu seiner Mündung unterhalb *St. Fabiano* im Süden von *Grosseto*. — Länge

1) Die Canäle, deren in dem lombardisch-venetianischen Königreiche eine grofse Anzahl vorhanden ist, verbinden theils einzelne Flüsse unter einander, theils sind es vorzüglich nur Bewässerungs-Canale. Keiner derselben verbindet das Stromgebiet des *Po* (mit Ausnahme von jenem der Etsch) mit dem Gebiete eines andern Hauptstroms.

2) Andeutungen über den Zug, das Thal und die Zuflüsse des *Arno* s. m. oben S. 98.

seines Laufes, 16 Meilen. — Seine bedeutendsten Zuflüsse sind: die *Mersa* an seiner rechten, und die *Orcia* an seiner linken Seite.

3) Die *Tiber, (Tevere)*; Quelle, in der Nähe von *St. Albonigo* in dem nordöstlichen Toscana; dieselbe fliefst in mehrfachen Biegungen an *Perugia* und *Orvieto* vorüber, in südlicher Hauptrichtung bis unterhalb *Rom*, und von da schiffbar, westlich zu ihrer Mündung bei *Ostia*. — Länge ihres Laufes, 40 Meilen.

4) Der *Garigliano*; Quelle, südlich von *Palestrina*, an dem östlichen Fufse des *Monte Fajeto* an der südöstlichen Grenze des Kirchenstaates; derselbe fliefst in mehrfacher, bald östlicher, bald westlicher Ausbucht, in südlicher Hauptrichtung über *Capistrella*, *Sora*, *Pontecorvo* in den Golf von *Gaeta*. — Länge seines Laufes, 18 Meilen.

5) Der *Volturno*; Quelle, bei *Bali St. Vincenzo*, im Westen von *Insernia*; derselbe fliefst südlich bis *Gajazzo*, und von da westlich über *Capua*; Mündung, nach einem Laufe von 20 Meilen, bei *Castel Volturno* an dem Golf von *Gaeta* [1]).

In das östliche Bassin, oder in das adriatische Meer, ergiefsen sich von der östlichen Küste der Halbinsel, aufser einer sehr grofsen Anzahl kleiner Küstenflüsse:

6) Der *Ronco*; Quelle, oberhalb *Montalto* am Fufse des Hauptrückens der Apenninen; fliefst von Süd-Südwesten nach Nord-Nordosten an *Forli* vorüber, und von hier im offenen Lande; Mündung, in der Nähe von *Ravenna*, nachdem derselbe unterhalb *Forli* den *Mentone* in sich aufgenommen hat.

7) Der *Savio*; Quelle, bei *Sestino* an dem nördlichen Fufse des *Monte Casale*, in der Nähe und im Osten von den Quellen der *Tiber*; fliefst in gleicher Richtung wie der *Mentone* über *Roversano* (hier aus dem Gebirge) und *Cesena* zu seiner Mündung im Norden von *Cervia*.

8) Der *Tronto*; Quelle, südlich von *Amatrice*; derselbe fliefst über *Ascoli* östlich, am Ende seines Laufes die Grenze zwischen dem Kirchenstaate und Neapel bildend; Mündung, oberhalb *Corropoli* [2]).

1) M. s. oben S 98 u. 99.

2) Zwischen dem *Savio* und *Tronto* fliefsen: der *Metauro*, Mündung, unweit *Fano*; der *Cesano*, Mündung bei *Marotta*; der *Essino*, Mündung bei *Case Brugiato*; der *Musone*, Mündung, oberhalb *Loretto*; der *Potenza*, Mündung, unterhalb dieses Ortes; der *Chienti*, Mündung bei *Civita nuova*; die *Tena*, Mündung bei *St. Elpidio*; die *Leda*, Mündung bei *Porto di Fermo*; der *Asone*, Mündung bei *Pedaso*; der *Tesino*, Mündung bei *Grott amare*; sämmtlich in dem Kirchenstaate; — der *Pescara*, Mündung bei *Pescara*; der *Sangro*, Mündung, nördlich von *Castel Bordino*; der *Trigno*, Mündung, nörd-

9) Der *Ofanto;* Quelle, an dem *Monte Gatello* bei *Conja;* fliefst ost-nordöstlich an *Canosa* vorüber; Mündung, unterhalb *Cassana*, im Nordwesten von *Barletta.* — Länge seines Laufes, 17 Meilen.

10) Der *Brandano;* Quelle, bei *Oenzano* im Osten von *Venosa*; fliefst südöstlich unterhalb *Campagnola* in den Golf von *Tarent.* — Länge seines Laufes, 16 Meilen.

11) Der *Basiente*, (*Vasiente*); Quelle, nordwestlich von *Potenza*; Mündung, unterhalb *Bernalda* in den nämlichen Golf. — Länge seines Laufes, 14 Meilen [1]).

12) Der *Crati*; Quelle, bei *Diano*, südöstlich von *Cosenza*; Mündung, unterhalb *Terra nuovo.*

C) Sodann von der westlichen Küste dieses Meeres, aus Dalmatien und aus der griechischen Halbinsel:

1) Die *Narenta*; Quelle, bei *Gasko*, in dem südwestlichen Ende der *Herzegovina*; Mündung, bei dem Fort *Opus* in den Canal der *Narenta.*

2) Der *Drino*; Zusammenflufs des schwarzen *Drino*, (Quelle, der *Ochrida*-See,) mit dem weifsen *Drino*, (Quelle, im Süden von *Novi-Bazar*); Mündung, bei *Alesio* in den Golf von *Drino.* — Länge seines Laufes, 22 Meilen.

3) Die *Vojuzza*, (oder *Aoüs*); Quelle, im Nordosten von *Mezzovo*; Mündung bei *Condessi* [2]). — Länge ihres Laufes, 24 Meilen.

4) Der *Aspropotamos*, (*Acheolus*); Quelle, im Süden von *Mezzovo*; derselbe fliefst zwischen dem *Monte Macrinoros* im Westen und der Pinduskette (dem *Smokovo*, *Klitzos* und *Axiros* im Osten) in südlicher Richtung zu seiner Mündung bei *Trigorton* in den Busen von *Baliebadra* im Norden des Golf von *Patras.* — Länge seines Laufes, 16 Meilen.

D) An der östlichen Küste der griechischen Halbinsel und der nördlichen des ägäischen Meeres.

5) Die *Salembria*; Quelle, im Süden von *Mezzovo*; Mündung, im Süden von *Platamona* in den Golf von *Salonichi.* — Länge ihres Laufes, 22 Meilen.

lich von *Pettaciato;* der *Biferno,* Mündung bei *Campo*; der *Fortore*, Mündung bei *Civita a Mare;* der *Cavona*, Mündung, unterhalb *Basil*, im Südosten von *Bernalda*; der *Sinno*, Mündung bei *Caramoli*; sämmtlich in Neapel.

1) M. s. oben S. 99.

2) Den Zug etc. dieser drei Flüsse, sodann der drei folgenden s. m. oben S. 110.

6) Der *Vardar*, (*Wardari*, *Axius*); Quelle, an dem südlichen Abhange des *Tschar-Dagh*; Mündung, unterhalb *Olakia* in den Golf von *Salonichi.* — Länge seines Laufes, 36 Meilen.

7) Der *Strymon*; Quelle, an dem *Egrisu-Dagh*; Mündung, bei *Orphano* in den Golf von *Contessa.*

8) Der *Carasou*, (*Mesto*); Quelle, im Südwesten von *Samokow*; derselbe fliefst südöstlich über *Raslouk* und *Tzaglaik* in den Busen von *La Cavale*, gegenüber von der Insel *Tasso.*

9) Die *Marizza*; Quelle, im Südwesten von *Kostendje*; Mündung, unterhalb *Ipsala* in den Busen von *Enos.* — Länge ihres Laufes, 52 Meilen [1]).

Die Landsee'n im Süden des *Po*-Gebietes, im mittleren und untern Italien, und in der griechischen Halbinsel, sind ungleich weniger beträchtlich, als diejenigen in dessen nördlichem Abschnitte. Die bedeutenderen derselben, sämmtlich in der westlichen Abdachung, sind: der *Lago di Castiglione* im Norden von *Grosseto*, in dem Grofsherzogthum Toscana, nahe an dem Meere, mit welchem denselben ein Canal verbindet, (5 Meilen im Umfange); der *Lago di Perugia*, im Westen dieser Stadt, (1 ½ Meilen lang, und eben so breit); der *Lago di Bolsena*, (2 ½ Meilen lang, 2 Meilen breit,) *bei Montefiascone*, und der *Lago di Bracciano*, (1 ¼ Meilen lang, 1 Meile breit,) im Nordwesten von *Rom*; alle drei in dem Kirchenstaate; der *Lago Celano*, (3 ½ Meilen lang, 2 Meilen breit,) im Süden von *Alba*, in dem Königreich Neapel; — sodann an der westlichen Küste der griechischen Halbinsel, der See von *Scutari* oder *Iskendrie* bei dieser und der *Ochrida*-See bei der gleichnamigen Stadt.

Kleinere See'n: der *Lago di Bientina*; *Lago di Fuecchio* an der westlichen Grenze von *Lucca*; der *Chiaro di Chiusi*; *Chiaro di Montepulciano*; *Lago Orbitello* und *Burana*, sämmtlich in Toscana; sodann, der *Lago d'Albano*, *de Neni*, und mehrere in den pontinischen Sümpfen in dem Kirchenstaate; in Neapel, der *Lago d'Agnano*, in der Provinz *Napoli*; der *Lago di Fondi* an der Grenze des Kirchenstaates; der *Lago di Licola*, *di Patria*, *di Fusaro*, in der *Terra di Lavoro*; der *Lago Lesina*, *Lago Salpi*, *Lago di Varano* und *Lago di Battaglia*, in der Provinz *Capitanata*; der *Lago Lardenosa* in der *Terra d'Otranto etc.*

1) Ueber den Zug dieses Flusses etc. s. m. oben S. 110.

F. Stromgebiete in jenem des schwarzen Meeres.

Im Süden durch die nördliche Grenze des mittelländischen Meeres gegen das Gebiet dieses Meeres abgemarkt, folgt sodann die westliche und nordwestliche Grenze des Gebiets des schwarzen Meeres (gegen jene der Nord- und Ostsee) aus der Gegend zwischen den Quellen der Etsch und des Inn, dem Zuge der europäischen Wasserscheide bis in die Quellengegend des Dnjpers an der südöstlichen Seite des Wolchonsky-Waldes. Die nördliche Grenze desselben zieht aus der so eben bezeichneten Gegend an den Quellen der *Oka* und des *Don* vorüber, östlich an das Wolgagebirge, welches dieselbe in der Quellengegend der *Sura*, im Osten der Gouvernements-Stadt *Pensa* erreicht, und welches, so wie südlicher, eine Linie die zwischen den Quellen des *Kuban* (schwarzen Meeres), und jenen des *Terek* und des *Kur* (caspisches Meer) durch den Kaukasus läuft, dasselbe östlich gegen das Gebiet des caspischen Meeres abgrenzt. Das Gebiet dieses Meeres umschliefst, aufser jenem einiger anderer grofsen Flüsse, das Stromgebiet der Donau, die in ihrem beinahe 400 Meilen langen Laufe die Gewässer von einem Areale von 14,400 teutschen □ Meilen in sich aufnimmt.

1) Das Stromgebiet der Donau. Dieselbe entsteht aus der Vereinigung der Brigach, (Quelle, bei St. Georgen unfern von jener des Neckars,) und der Brege, (Quelle, oberhalb Furtwangen,) welche, die erstere über Villingen, die letztere über Vöhrenbach und Wolterdingen bei Donaueschingen zusammenfliefsen, und hier den Namen Donau annehmen. Dieselbe strömt, abweichend von der Richtung aller andern grofsen Flüsse in Teutschland, über Ulm, Ingolstadt, bis nach Regensburg in nordöstlicher, und von da über Passau, Linz, Wien und Prefsburg in südöstlicher Richtung bis nach Waizen, von wo dieselbe bis zu der Vereinigung der Drawe mit derselben bei dem Dorfe Almas, unterhalb Esseg, südlich strömt. Bei diesem Orte wieder in ihre südöstliche Hauptrichtung übergehend, setzt sie in dieser ihren Lauf über Belgrad und Widdin fort bis unterhalb *Nicopoli*, strömt von hier ost-nordöstlich über *Rudschuk* bis unterhalb *Silistria*, von da beinahe gerade nördlich bis nach *Galazz* bei der Einmündung des *Pruth*, und von diesem Orte in östlicher Richtung zu ihrer Mündung [1]).

Bis zum Uebertritte des Stroms nach Ungarn, ist dessen Lauf rasch, stellenweise reifsend, in seinem weiteren Fortzuge aber, wo

1) Ueber das Donau-Thal s. m. oben S. 206.

dessen Bett nicht zwischen Gebirgen eingeengt ist, ruhig und sanft. Bei Wien spaltet sich derselbe in mehrere Rinnsäle, die eine grofse Anzahl von Inseln umschliefsen, (die Lobau, der Prater etc.) und bei Prefsburg in zwei Arme, deren nördlicher die Waag, der südliche den Raab in sich aufnimmt, welche die grofse Insel Schütt umgeben, und sich bei Komorn wieder vereinigen. Tiefer hinab ist der Strom durch eine aufserordentlich grofse Anzahl gröfserer und kleinerer Inseln und Werder zerspalten. In das Meer strömt derselbe durch sieben Arme aus, mit nachstehenden Benennungen, (von Norden nach Süden): *Kili*, *Suline*, der als Hauptstrom betrachtet wird, *Gergiewskai* oder *Kedrille*, *Salvoa*, *Kutsuk*, *Portessa* und *Kurte*. Seine mittlere Breite beträgt bis zu seinem Durchbruche in die wallachische Ebene, 600′, und von da abwärts, 1000 Schritte; seine Tiefe wechselt bis zu seinem Austritte aus den österreichischen Staaten, von 8 bis 42 Fufs, und in seinem weiteren Fortzuge, von 16 bis 60 Fufs [1]).

Es mangelt an hinlänglich verläfsigten Daten über beides, so wie auch an dergleichen über den Fall in dem ganzen Laufe des Stroms. In dem Königreich Wirtemberg beträgt dieser letztere im Mittel, von Tuttlingen bis Sigmaringen, 26′, 7″, und von da bis nach Ulm, 13′, 7″ auf die Stunde [2]); sodann von Ingolstadt bis nach Regensburg, 110′, von da bis nach Nieder-Altaich, 150′, von diesem Orte bis nach Wien, 476′, und von hier bis nach Ofen, 77 Fufs [3]). Die absolute Höhe seines Spiegels beträgt, bei Donaueschingen, 2046′; bei Sigmaringen, 1692′; bei Ulm, 1434′; bei Donauwörth, 1030′; bei Ingolstadt, 1002′; bei Regensburg, 972′; bei Passau, 786′; bei Linz, 690′; bei Wien, 480′; bei Prefsburg, 312′; bei Raab, 258′; bei Pesth, 216 Fufs [4]).

A) An ihrem obern Laufe, bis zur March auf ihrem linken, und bis zur Leitha auf ihrem rechten Ufer, vergröfsert sich die Donau durch nachstehende beträchtliche Zuflüsse, von welchen die gröfsten derselben sämmtlich auf diesem letztern (dem rechten) zufallen. Es sind nachstehende, nämlich [5]):

1) Das erstere Datum, aus von Lichtenstern, vollständiger Umrifs etc., S. 131; das letztere, aus dem vollständigen Handbuch der neuesten Erdbeschreibung etc., 3te Abth., 1ter Bd., S. 790.

2) Memminger, Beschreibung von Wirtemberg, 2te Aufl., S. 163.

3) Geographische Ephemeriden etc., Jahrgang 1812, S. 509.

4) *Orographie* etc., S. 401.

5) Ueber den Zug der vorstehenden Flüsse und ihre Thäler s. m. oben S. 77—80.

1) Die Iller; Quelle, an dem Eck- und Dürrenberg in Vorarlberg; fliefst über Immenstadt und Kempten; Mündung, nach einem Laufe von 22 Meilen, eine halbe Stunde oberhalb Ulm [1]).

2) Der Lech; Quelle, an dem Hornspitz auf dem Tannberge in Vorarlberg; derselbe fliefst durch Tyrol bis nach Füessen, dann über Landsberg und Augsburg zu seiner Mündung unterhalb Rain, im Osten von Donauwerth, nach einem Laufe von 38 Meilen. — Sein bedeutendster Zuflufs, die Wertach, (Quelle, im Südwesten von Nesselwang an der Tyroler-Grenze,) erreicht denselben unterhalb Augsburg [2]).

3) Die Iser; Quelle, an dem Hallerberge in Tyrol; fliefst über München und Landshut zu ihrer Mündung unterhalb Plattling, gegenüber von Deggendorf. In ihrem 45 Meilen langen Laufe nimmt dieselbe bei Wolfertshausen die Loischach in sich auf, nachdem diese den Kochel-See durchschnitten hat, (Quelle, bei Lermos an der Tyroler-Grenze), und bei Moosburg, die Ammer (Ampfer), die bei dem vormaligen Klotser Ettal entspringt, bis zum Ammer-See zwischen Bergen, und nach ihrem Austritte aus demselben über Bruck und Dachau zu ihrer Mündung fliefst [3]).

1) „Obwohl ihre Ufer nicht steil sind, so würde sie wegen ihres vielen Wassers mehr Schwierigkeiten zu einem Uebergange darbieten, wenn sie nicht in einer durch so viele Strafsen und Brücken verbundene Gegend flösse. Von der Iller bis zum Ursprunge der Donau besteht das Land aus einem sanften Mittelgebirge, und wird von unbedeutenden Flüssen durchströmt. Es ist gut bebaut, bevölkert, und folglich reich an Communicationen. Nur die Riefs, Schussen und Ostrach bilden Defiléen, und zwar die letztere insbesondere von ihrem Ursprunge bei Nassach bis zu ihrem Ausflusse unweit Mengen, einen unwegsamen Sumpf, der nur sehr wenig Uebergänge hat.“ Grundsätze der Strategie etc. I, 68.

2) „Die erheblicheren Wässer zwischen dem Lech und der Iller sind die Wertach, Schmutter, Zusam, Mindel, Kamlach und Günz; sie machen jedoch keine beträchtlichen Defiléen, weil sie in keinen tiefen Thälern, und durch ein offenes Land fliefsen, das zahlreiche Communicationen hat.“ — Ebendaselbst.

3) „Der Lech — verläfst Tyrol unterhalb Reuti, zwischen Pinzwang und Füessen, wo er noch ein ziemlich unbedeutender Flufs ist. Steile Ufer beschränken seinen Lauf bis Landsberg, und erzeugen ein beschwerliches Defilée, welches nur die drei Hauptpassagen von Füessen, Schongau und Landsberg hat. Von da fällt das Gebirge, und das Thal des Lechs wird immer breiter. Schon bei Augsburg sind auf beiden Seiten nur sanfte Anhöhen auf einer oft drei Stunden weiten Entfernung. Endlich nimmt er bei dieser Stadt die Wertach auf, und fliefst in der Ebene fort

4) Der Inn; Quelle, auf dem Maloja in Graubünden; derselbe strömt durch das Engadin und Tyrol, sodann über Wasserburg, Braunau, Schärding zu seiner Mündung bei Passau. Seine beträchtlichsten Zuflüsse in seinem 68 Meilen langen Laufe sind, an seiner linken Seite: bei Rosenheim, die Mangfall, die aus dem Tegern-See abfliefst; sodann die Isen, die oberhalb dem gleichnamigen Orte im Westen von Haag entspringt, und bei Neu-Oetting mündet; und an der rechten Seite des Flusses: die Alza, (vor ihrem Durchzuge durch den Chiem-See Acha genannt,) die ebenfalls an der Tyroler-Grenze entspringt, und unweit Marktl unterhalb Neu-Oetting dem Inn zufällt; sodann dessen Hauptzuflufs, die Salza, deren Quelle an dem Krümmler-Tauern oberhalb Ronach liegt, und die sich nach einem Laufe von ungefähr 40 Meilen bei Haming, zwischen Burghaufsen und Braunau, ausgiefst [1]).

5) Die Traun; Quelle, an dem Kopentorsteine an der nördlichen Gebirgswand des Enns-Thales; Mündung, bei Zitzelau unterhalb Linz. — Länge ihres Laufes, 24 Meilen.

6) Die Enns; Quelle, oberhalb Radstadt, im Norden des Radstädter-Tauern; Mündung, bei Enns, unterhalb Linz. — Länge ihres Laufes, 36 Meilen [2]).

bis in die Donau. Von dort an, wo sich das Thal des Lech öffnet, bis zu seinem Ausflusse bei Rain, hat er viele Auen, und bis in die Gegend von Augsburg, mehrere Furthen. Von Landsberg an abwärts mangelt es daher nicht an Uebergängen; die vorzüglichsten sind bei Augsburg selbst und bei Rain." — Ebendaselbst, S. 67.

1) „Das Land zwischen dem Inn und der Iser, von Wasserburg und München abwärts, besteht meistens aus einem rauhen, waldigen, mit vielen sumpfigen Thälern vermischten Mittelgebirge, welches sich erst in der Nähe der Donau öffnet. In dieser Strecke verdienen allein zwei Bäche, und blofs defswegen Erwähnung, weil sie durch ihren morastigen Lauf Defiléen veranlassen, nämlich: die Roth, die bei Nieder-Bergkirchen entspringt, — und gegenüber von Schärding in den Inn fällt; und die Vils, die unweit Kochlheim entspringt, — und bei Vilshofen in die Donau fliefst." — Sodann — „von dem Einflusse der Salza verläfst das Mittelgebirge den Inn nicht bis Braunau. Hier öffnet sich das Land, die Ufer des Flusses werden, mit Ausnahme der Gegend von Obernberg, weniger steil, die Anhöhen sanfter. Da er aber ein breites Bett hat, wasserreich und reifsend ist, so sind die Uebergänge nicht zahlreich, und Braunau, Milham, Obernberg, Schärding, Passau die einzigen in dieser ganzen Strecke. Bei Passau erhebt sich das Gebirge wieder." — Ebendaselbst, S. 63 u. 65.

2) „Das ganze Land zwischen der Traun und der Enns, von Lambach und Steier aufwärts, ist hoch, zum Theil unwegsam, nur durch

An der linken Seite der Donau ergiefsen sich in dieselbe:

7) Die Blau; Quelle, in dem Blautopfe bei Blaubeurn; fliefst durch das zwischen Felsenwänden eingeengte Blauthal zu ihrer Mündung bei Ulm.

8) Die Brenz; Quelle, bei Königsbronn, (in der Nähe von jener des Kocher und der Rems; dieselbe fliefst, bis unterhalb Gingen in einem tiefen Thale, zu ihrer Mündung bei Gundelfingen unterhalb Günzburg.

9) Die Wernitz; Quelle, oberhalb Feuchtwang; dieselbe bildet zwischen Haarburg und Donauwerth, wo sie dem Strome zufällt, ein Defilée. — Länge ihres Laufes, gegen 15 Meilen.

10) Die Altmühl; Quelle, bei Hornau, nördlich von Ansbach; fliefst in einem von schroffen, steilen Felsen eingeschlossenen Bette, bei Eichstädt vorüber zu ihrer Mündung bei Kehlheim. Länge ihres Laufes, 22 Meilen.

11) Die schwarze Laber; Quelle, bei dem gleichnamigen Dorfe in dem Landgerichte Pfaffenhofen in dem Regenkreise; Mündung, bei Bruck oberhalb Regensburg.

12) Die Naab; dieselbe bildet sich aus drei Bächen, der Waldnaab, der böhmischen Naab und der Haidnaab, (Quelle der erstern bei Neubau, am Fufse des Ochsenkopfs; der zweiten, oberhalb dem Städtchen Bernau; und der dritten, in der nassen Heide in dem Fichtelgebirge,) die sich, und zwar die beiden erstern bei Neuhaufs, und diese mit der letztern bei Wildenau vereinigen; Mündung, bei Orth, oberhalb Regensburg, nachdem sie bei Kalmünz die Vils in sich aufgenommen hat [1]). — Länge ihres Laufes, 23 Meilen.

wenige Communicationen in den Hauptthälern verbunden; — eben so die Strecke zwischen der Traun, der Salza und dem Inn, aufwärts von Salzburg und Rosenheim. Von diesen zwei Punkten bis zum Ausflusse der Salza und bis Mattighofen findet man zwar ein bebautes, bevölkertes Mittelgebirge, allein es wird von mehreren See'n und steilen Thälern unterbrochen, die die Communicationen erschweren. Von Steier, Lambach und Braunau gegen die Donau zu fällt das Gebirge; es gibt mehrere Strafsen; das Terrain ist jedoch wegen der vielen Hügel und Schluchten sehr coupirt und beschwerlich. Nur die Ebene von Wels gegen Linz macht eine Ausnahme." — Ebendaselbst, S. 63.

1) „Tiefe, durch felsige Wände eingesperrte Thäler bestimmen den Lauf dieser Wässer. Der Communicationen über dieselben sind wenig, und diese beschwerlich, das Land zwischen ihnen ist hoch, steinig und rauh. — Der Hauptrücken, aus dem alle hier benannten Flüsse entspringen, erhebt sich im Baireuthischen zu einem hohen, steilen, jedoch mit mehreren Communicationen versehenen Gebirge, das Fichtelgebirge genannt. Von

13) Die schwarze oder grofse Regen; dieselbe entsteht aus dem Zusammenflusse von mehreren Bächen, die von dem Rücken des Böhmerwald-Gebirgs (zwischen dem Arber und Falkenstein) herabfliefsen, vereinigt sich bei Kötzding mit der weifsen oder kleinen Regen, nimmt bei Altenstadt die Cham in sich auf; fliefst in sumpfigen Ufern zwischen felsigem Gebirge (was sie zu einem ansehnlichen Defilée macht,) westlich bis in die Nähe der Naab, und dann südlich zu ihrer Mündung bei Stadt am Hof, gegenüber von Regensburg.

14) Die Ilz, die von ihrer Quelle am Rachel im Böhmer-Waldgebirge, zwischen schroffen Wänden, südlich nach Passau, und hier in die Donau fliefst.

15) Die March oder Morava, deren Quellen an dem südlichen Fufse der Schneeberge, in dem nördlichen Winkel auf der Grenze zwischen Glatz und Böhmen liegen, von wo sie in südlicher Normalrichtung, bis Hohenstadt in einem engen Felsenthale, dann zwischen sich allmählig senkenden Uferrändern bis nach Littau, und von hier in der Ebene in theils waldigen, theils sumpfigen Ufern zu ihrer Mündung oberhalb Prefsburg hinabfliefst. In ihrem 47 Meilen langen Zuge verstärkt sich dieselbe durch die Thaya, die über Znaym von dem mährischen Gebirge herabfliefst, (37 Meilen lang,) und durch die Schwarza, welche derselben von Brünn her zufällt.

B) In seinem mittleren Laufe durch Ungarn, bis zum Durchbruche des Stroms in die Wallachei.

a) An seiner linken Seite:

1) Die Waag, die aus der Vereinigung der weifsen Waag, die aus dem grünen See zwischen dem grofsen und kleinen Kryvan abfliefst, und der schwarzen Waag entsteht, die an der nordwestlichen Seite der Kravola-Hola entspringt. Nach

hier an bezeichnet es in südöstlicher Richtung, unter dem Namen des Böhmerwaldes, die Grenze zwischen den baierschen Staaten und Böhmen, wendet sich gegen Osten, und scheidet Böhmen von Oesterreich. In dieser ganzen Strecke ist der Rücken mit dichten Waldungen bewachsen. Zwischen Eger und Neumarkt führen zwar mehrere, aber beschwerliche Communicationen über denselben, die auf ihrem Durchzuge keine transversalen Verbindungen unter sich haben. Bei Neumarkt wird die Gegend unwegsam, wild, steil und unbewohnt, so dafs sich bis zu der Hauptstrafse, die von Linz nach Budweis geht, gar keine für Operationen brauchbare Communication daselbst befindet. Der Fall des Rückens ist auf seiner westlichen Seite gegen die Naab und Donau stark. Die Schwarzach strömt aus demselben der Naab zu, und ist von hohen Bergen eingeschränkt. Auf der östlichen Seite ist der Rücken breiter, folglich sanfter." Ebendaselbst, S. 71.

dem Zusammenlaufe beider bei Lehota, oberhalb Hradek, fliefst dieselbe in einem bis nach Vag-Ujhali engen, in ihrem weitern Zuge sich mehr und mehr öffnenden Thale, und nur an ihrem linken Ufer bis in die Gegend von Semphte von den Abfällen des ungarischen Erzgebirges begleitet, bis nördlich von Zsolna in nordwestlicher, von da bis in die Gegend von Neustadt, unterhalb Trenchin, in südwestlicher, dann in beinahe südlicher Richtung bis nach Szered, und von diesem Orte süd-südöstlich zu ihrer Mündung bei Komorn, woselbst sich die Neitra mit derselben vereinigt, die von ihrer Quelle an dem Frauskowszka-Berge in dem ungarischen Erzgebirge, in paralleler Richtung mit der Waag, derselben in einem meist geräumigen Thale zufliefst. — Länge des Laufes der erstern, ungefähr 56, der letztern, 24 Meilen.

2) Die Gran, die an der obern Terasse des ungarischen Erzgebirgs entspringt, in westlicher Richtung nach Neu-Sohl, dann bis Sz-Benedek im Gebirge, und von da abwärts in einem geöffneten Thale südlich zu ihrer Mündung bei Parkany, gegenüber von Gran hinabfliefst. — Länge ihres Laufes, 35 Meilen.

3) Die Theiss (Tisza.) Die drei Hauptquellen dieses beträchtlichsten Nebenflusses der Donau liegen an dem Szessul-, Rusca- und Pietros-Berge in dem siebenbirgenschen Alpengebirge. Nach ihrer Vereinigung bei Szigeth strömt dieselbe, bei Nagy-Szöflös aus dem Gebirge tretend, nordwestlich bis nach Marton, von da west-südwestlich nach Tokai, und von dieser Stadt in südlicher Richtung zu ihrer Mündung bei Peterwardein. — Länge ihres Laufes, gegen 160 Meilen.

Die beträchtlicheren von der grofsen Anzahl ihrer Zuflüsse sind:

a) Der Bodrogh, bis unterhalb Zemplin Bodrotska genannt, der aus dem Zusammenflusse mehrerer Karpatenbäche entsteht; Mündung bei Tokai.

An ihrer rechten Seite:

b) Der Hernath; Quelle, in der Zipser-Magura; fliefst über Eperies und Kaschau, bis zu diesem Orte in einem meist engen, dann mehr geöffneten Thale, und schiffbar; Mündung, nach einem Laufe von 33 Meilen unterhalb Onod, (im Südwesten von Tokai,) nachdem sich bei diesem Orte der Schajo (Sajo) mit demselben vereinigt hat.

c) Die Zagyva; Quellen, an der nördlichen Seite des Matra-Gebirges; fliefst südlich bis nach Hatvan, dann südöstlich zu ihrer Mündung bei Szolnok.

Und an ihrer linken Seite:

d) Der Szamos. Derselbe entsteht aus der Vereinigung des grofsen Szamos, (Quelle, an dem Batra-Berge, von jener

der Theiss nur durch den Gallaz-Berg getrennt,) und des kleinen Szamos, der sich aus zwei kleinen Quellflüssen, dem warmen und dem kalten Szamos gebildet, und bei Dees, im Norden von Szamos-Ujvar in Siebenbirgen mit dem erstern zusammentrifft. Von hier fliefst derselbe anfangs nordwestlich, und dann nord-nordwestlich in einem engen Thale bis nach Misz-Totfalu, von wo der Flufs seinen Lauf in der Ebene fortsetzt; Mündung, bei Oltsva im Osten von Tokai. — Länge seines Laufes, 64 Meilen.

e) Die Koeroesz, die sich aus mehreren gleichnamigen Abflüssen aus dem siebenbirgenschen Erzgebirge bildet, (dem schnellen, weifsen und schwarzen Koeroesz,) welche die Ebene von Debreczin und Grofs-Wardein durchschneiden, unterhalb Bekes sich vereinigen, und gegenüber Czongrad ausmünden. — Länge, ungefähr 60 Meilen.

f) Der Marosch; derselbe entspringt an dem Berge Dethegy im Süden von Gyer Gyo-sz-Miklos, fliefst innerhalb des nördlich gekehrten Bogens, welchen die siebenbirgensche Alpenkette bildet, westlich bis unterhalb Alvincz, von da südwestlich bis gegen Illie, und dann, bei Radna aus dem Gebirge tretend, über Arad und Komlos westlich zu seiner Mündung bei Szegedin. — Länge seines Laufes, ungefähr 100 Meilen.

g) Die Bega, (am Ende ihres Laufes Karos genannt); Quelle, bei Gyular, an der südwestlichen Grenze von Siebenbirgen; dieselbe durchzieht die Ebene von Temeswar; Mündung, bei Szarduk im Norden von Semlin.

4) Der Temesch, der von seinen Quellen im Osten von Rusca in dem siebenbirgenschen Alpengebirge, das Bannat in einem nördlich gewandten Bogen von Osten nach Westen zwischen flachen, sumpfigen, zum Theil mit Waldungen bekränzten Ufern in vielen Krümmungen durchschneidet, und nach einem Laufe von 58 Meilen bei Pantsova ausmündet.

b) An ihrer rechten Seite nimmt die Donau in ihrem mittleren Laufe nachstehende gröfsere Zuflüsse in sich auf, nämlich:

1) Die Leitha; Quelle, an dem Sömmering; fliefst nordöstlich durch die Wieselburger Gespannschaft; Mündung, nach einem Laufe von 17 Meilen bei Ungarisch-Altenburg.

2) Die Raab; Quelle, am Rechberge in den Fischbacher-Alpen; fliefst in einem südlich gewandten Bogen nach ihrer Vereinigung mit der Feistritz bei St. Gotthard in die Ebene tretend, und von hier schiffbar, nordöstlich zu ihrer Mündung bei Raab. — Länge ihres Laufes, 38 Meilen; mittlere Breite, 55 Schritte; Flächeninhalt ihres Gebiets, 136 □ Meilen.

3) Die Sarwitz; Quelle, an dem südöstlichen Rande des Bakony-Waldes; dieselbe verbindet sich bei Simonsthurm mit dem aus dem Platten-See abfliefsenden Sio und mit dem Kapos; fliefst zwischen sumpfigen Ufern südöstlich; Mündung, bei Bata im Nordosten von Fünfkirchen.

4) Die Drau; Quelle, unweit Innichen in dem Pulster-Thale; Mündung, unterhalb Esseg. — Hauptzuflüsse derselben: die Muhr (Mur), Quelle, an dem Mur-Gebirge; Mündung, in den Hauptflufs, bei Legrad; die Gail, Quelle, in den Kärnther-Alpen bei Villach; Mündung, unterhalb Csaktornya [1]).

5) Die Sawe (Sau); Quelle, an dem östlichen Fufse des Terglou; Mündung, bei Semlin. — Länge ihres Laufes, ungefähr 94 Meilen [2]).

Ihre bedeutendsten Zuflüsse sind, an ihrer rechten Seite:

a) Die Kulpa, die aus einem See an dem Szagora abfliefst, von Carlstadt abwärts schiffbar, nach einem Zuge von 44 Meilen bei Petrinia im Südosten von dieser Stadt mündet.

b) Die Unna; Quelle, an dem Fufse des *Monte Staretina* und des *Monte Vitojogo*; Mündung, bei Usciza, gegenüber von Dubicza oberhalb Gradisca. — Länge ihres Laufes, 28 Meilen.

c) Der Verbas; Quelle, am Fufse des *Monte Radussa*; Mündung, unterhalb Gradisca. — Länge seines Lanfes, 25 Meilen.

d) Die Bosna; Quelle, an dem nördlichen Abhange des Iwan-Plannina-Gebirgs; Mündung, unterhalb Brod. — Länge ihres Laufes, 30 Meilen.

e) Die Drina; Quelle, an dem Lesina-Gebirge; Mündung, westlich von Schabacz [3]). — Länge ihres Laufes, 48 Meilen.

Sodann an ihrem linken Ufer: der San, welcher aus den Kärnthner-Alpen derselben über Cilly, oberhalb Lichtenwald, zufällt

6) Die Kolubara; Quellen, an den Bergen Medveniak und Subicza; Mündung, bei Semlin.

7) Die bulgarische Morawa; Quellen, an dem Fufse des Gloubotin-Dags und des *Monte Argentoro*; Mündung, bei Semendria. — Länge ihres Laufes, 46 Meilen [4]).

1) Ueber den Lauf der Drave und der Muhr, und über die Beschaffenheit ihrer Thäler s. m. oben S. 80.

2) Den Lauf dieses Flusses etc. s. m. oben S. 80.

3) Den Lauf etc. dieser vier Zuflüsse der Save s. m. oben S. 111.

4) M. s. über diese beiden Flüsse oben S. 111.

C) In dem untern Laufe der Donau bis zu ihrer Mündung.

An ihrer linken Seite:

1) Die Aluta (Alt). Ihre Quelle liegt unfern von jenen des Marosch an dem Berge Locawas in der siebenbirgenschen Alpenkette. Dieselbe fliefst anfangs südlich bis unterhalb Illyefalva, (im Norden von Cronstadt,) von da nördlich bis Hopecz. Von diesem Orte folgt ihr Lauf bis gegen Hermannstadt einer west-südwestlichen, und von hier einer südlichen Richtung, bricht in dieser durch den Rothenthurmer-Pafs, bis zu welchem ihr Thal vom Gebirge stellenweise eng bekränzt ist, in die wallachische Ebene, und durchströmt diese bis zu ihrer Mündung bei Islas, gegenüber von Nicopolis. In ihrem 74 Meilen langen Zuge nimmt dieselbe bei Koekoech, den Fekete; unterhalb Galt, den Homorod ;unweit von dem Rothenthurmer-Passe, den Cibin; bei Brenndorf den Burzen; sodann nach ihrem Durchbruche, die Dopolesja, Tesseni, Amara und mehrere andere kleine Flüsse in sich auf.

2) Der Sereth, dessen Quelle an einem nördlichen Aste des Szesul-Berges im Nordwesten der gleichnamigen Stadt in der Bukowina liegt, aus welcher derselbe bald nach seinem Ursprunge in die Moldau tritt, und durch diese in beinahe südlicher Richtung seiner Mündung bei Fodeni, oberhalb Galatsch, zufliefst. In seinem 62 Meilen langen Laufe empfängt derselbe bei Scherbanz, die Suczawa (aus der Bukowina), bei Roman, die Moldova; unterhalb Bakou, die Bistricza; bei Adschud, die Totrusch; und bei Szerbareschti, kurz vor seiner Ausmündung, den Siretzue oder kleinen Sireth.

3) Der Pruth, der an den Czorna-Bergen entspringt, in einem tief eingeschnittenen Thale über Tschernowitz bis Lintchani östlich, und von da nach dem Einflusse des Baglui in denselben bei Podeleni schiffbar, in süd-südöstlicher Richtung durch die Moldau zu seiner Mündung bei Reni, unterhalb Galatsch, hinabfliefst.

An der rechten Seite des Stroms:

4) Der Isker, dessen Quellen im Süden von Samokow an dem nördlichen Abhange des Despoto-Daghs liegen, von wo derselbe in nord-nordöstlicher Richtung Bulgarien durchschneidend, seiner Mündung unterhalb Glorul, im Westen von Nicopoli zufliefst.

2) Flufsgebiet des Dnjster. Die Quellen dieses beträchtlichen Flusses liegen an dem Miedoborczek (an dem nordöstlicheu Abhange des karpatenschen Waldgebirgs) in dem

Samborer-Kreise in Galizien. Derselbe fliefst bis nach Zaleszcyki in süd-südöstlicher, von da bis nach Ouschitza in östlicher, und von diesem Orte in südöstlicher Richtung an der östlichen Grenze der Moldau und von Bessarabien zu dem schwarzen Meere hinab, in welches derselbe sich zwischen Akiermann und Oviodopel durch eine beinahe vier Meilen lange, und eine Meile breite Bucht ausgiefst. Bis nach Alt-Sambor fliefst der Dnjster in einem tiefen, aber geräumigen Thale, welches von da abwärts an seiner linken Seite sich zur Ebene erweitert, an seiner rechten Seite aber streckenweise von Zweigen, die sich von den Karpaten herabsenken, bis in die Gegend von Chotim bekränzt wird, dann aber an beiden Ufern sich in eine Ebene verflächt. Seine bei Halitsch beginnende Schiffbarkeit wird durch Stromschnellen und den Wasserfall bei Jampol unterbrochen, und beginnt erst wieder bei Bender. — Die Länge dieses reifsenden Flusses, dessen Bett morastig und dessen Wasser schlammig ist, beträgt 110 Meilen; seine mittlere Breite, 172 Schritte; der Flächeninhalt seines Gebietes, 1440 □ Meilen.

3) Stromgebiet des Dnjepers.

Dieser mächtige Strom entquillt in den Morästen und Sümpfen in dem Kreise Wiäsma in dem Gouvernement Smolensk an dem südlichen Abhange des Wolchonsky-Waldes, unfern von den Quellen der Düna und des Wolga. Derselbe fliefst an seinem ersten Anfange süd-südwestlich bis in die Gegend östlich von Smolensk, wendet sich hier, an dieser Stadt vorüberfliefsend westlich, bis nach Orsza, von wo derselbe über Mohilew bis nach Kiew südlich hinabströmt. Von dieser Stadt setzt derselbe sodann seinen Lauf in südöstlicher Richtung fort bis nach Jekaterinoslaw strömt dann südlich bis unterhalb Alexandrows, und hier sich südwestlich wendend, zu seiner Mündung zwischen Otchakof und Kinburn.

Der Lauf des Stroms zwischen meist hohen Gestaden, in einem in seinem obern Laufe morastigen, in seinem mittlern und untern Zuge klippigen Bette, ist schnell, die Schifffahrt auf demselben, die bei Smolensk beginnt, durch die Katarackte welche der Strom bei Kidak, unterhalb Jekaterinoslaw bildet [1]), bis nach

1) Es sind dieser mit dem allgemeinen Namen Poroge bezeichneten Wasserfälle dreizehn: Kidaz-, Suskoi-, Lochan-, Shwaencz-, Kniainez-, Nesasitez-, Moronowa-, Werchnoi-Wolnoi-, Budtiskoi-, Lischnoi-, Tawakschanskoi-, Nischnoi- und Wolnoi-Prorog. Unterhalb derselben befinden sich mehrere Inseln in dem Strome, von welchen Kaiskaja und Jedosa-Ostroma die beträchtlichsten sind.

Alexandrows unterbrochen, von wo derselbe wieder befahren werden kann. Bei seiner Mündung bildet der Dnjeper einen 15 Stunden langen, von ½ bis 2 Stunden breiten Busen oder Liman, durch welchen derselbe in das Meer ausströmt. — Die Länge seines Laufes beträgt 240 Meilen; seine mittlere Breite 700 Schritte. Sein Gebiet, nächstdem der Donau das gröfste in Europa, erstreckt sich über ein Areal von 8530 □ Meilen. Die beträchtlichsten Flüsse, welche demselben die Gewässer aus diesem zuführen, sind, an seinem rechten Ufer:

a) Die Beresina, deren eine Quelle in dem Kreise Wileika, in dem Gouvernement Minsk, die andere in dem Kreise Oschmiana, in dem Gouvernement Wilna liegen. Dieselbe fliefst in einem breiten Bette zwischen flachen, meist sumpfigen Ufern, nur in der Gegend von Borissow von einigen Höhenzügen begleitet, über Bobruisk südlich zu ihrer Mündung im Süden von Horwale in dem Kreise Rogatschew, in dem Gouvernement Mohilew. — Länge ihres Laufes, 65 Meilen. (Der Beresina- oder Lepel-Canal verbindet den Dnjepr mit der Düna) [1]).

b) Der Pripetz (Pripiaet), der bei Holowno-Przypiec am Swyto-See in dem Kreise Kowel, in dem Gouvernement Wolhynien entsteht, bis nach Mozyr östlich, und von da südöstlich, beinahe in seinem ganzen Laufe schiffbar, zu seiner Mündung unterhalb Tschernobil, im Norden von Kiew, fliefst. Derselbe durchschneidet die über 60 □ Meilen grofse Morastfläche von Pinsk und Roknito, in welcher nasse Waldung, Bruch und Sumpf mit einander abwechseln, und nur strichweise einzelne trockene Stellen umschliefsen. Von der grofsen Anzahl seiner zum Theil schiffbaren Zuflüsse sind an seiner rechten Seite der im Norden von Brody entstehende Styr, und der Toryn der im Süden dieser Stadt entspringt, die beträchtlichsten, und an seinem linken Ufer, die Pina, welche durch den Königscanal mit der Muchavicze in Verbindung steht, und eine solche des Dnjeprs mit der Weichsel bewirkt; endlich die Jasiolda, aus welcher der Oginsky-Canal in die Sczczara und den Niemen führt.

c) Der Bog, dessen Quellen südlich von Proskurow im Südosten von Tarnopol in Podolien liegen. In seinem südöstlichen Herabzuge strömt derselbe, an seiner rechten Seite bis gegen Nicolaiew von Höhenzügen begleitet, bei Sckolnic über Katarackte in das flache Land, welches zwischen seinem linken

1) Schnitzler a. a. O. S. 25.

Ufer und dem rechten des Dnjeprs ausgebreitet ist, in welchen der Bog durch einen 11 Meilen langen Liman östlich von Otschakow mündet. In seinem 98 Meilen langen, nur bei hohem Wasserstande schiffbaren Laufe, nimmt derselbe bei Olviopol die Siniucha und den Jekul in sich auf, welcher bei Jelisawet Grad entspringend, demselben bei Nicolaiew am Anfange seines Limans zufällt.

An seiner linken Seite empfängt der Dnjepr nur einen beträchtlichen Zuflufs, nämlich die Desna, welche bei Jelnia im Südosten von Smolensk entspringt, meist zwischen hohen Ufern bis gegen Nowgorod in südlicher, dann bis Czernigow in westlicher Richtung fliefst, hier sich wieder südlich wendet, und nach einem Laufe von beinahe 100 Meilen oberhalb Kiew (auf dem rechten Ufer) in den Dnjepr einmündet. Bei Sosnitza (im Süden von Nowgorod) nimmt derselbe den schiffbaren Sem in sich auf, der in der Gegend von Kapocza entspringt, und über Kursk der Desna in westlicher Richtung zufliefst.

4) Das Flufsgebiet des Don.

Aus dem Ivanof-See auf der Grenze von Tula mit dem Gouvernement Riaesan abfliefsend, strömt der Don über Woronesch und Korotojak südlich bis unterhalb Pawlowsk, von hier in einem südlich gekehrten Bogen, südöstlich bis in die Gegend, wo derselbe das Wolga-Gebirge erreicht, welches er in einer Entfernung von nur 12 bis 15 Stunden von dem Wolga durchbricht, und dann seinen Lauf in südwestlicher, gegen dessen Ende beinahe westlicher Richtung zu seiner Mündung in das Asowsche Meer fortsetzt, in welches derselbe sich bei Nachikzevan und Tszerkask in drei Armen ausgiefst. Während einem grofsen Theile des Jahres wasserarm, wird sein träger Lauf in einem sandigen, und mit vielen Sandbänken belegten Bette, an seiner rechten Seite aus der Gegend von Woronesch bis unterhalb seines Durchbruches durch das Wolga-Gebirge, von einem Höhenzuge begleitet, wogegen an seiner linken Seite, von Lipetzk abwärts, das Steppenland bis an seine Ufer ausgebreitet ist. — Die Länge seines Laufes beträgt 195 Meilen; seine mittlere Breite 600 Schritte; das Cebiet desselben umschliefst ein Areal von 7960 □ Meilen. Seine bedeutendsten Zuflüsse aus demselben sind, an seiner rechten Seite:

a) der Donecz, welcher oberhalb Belgorod in dem Gouvernement Kursk entspringt, und demselben in südöstlicher Richtung, nach einem Laufe von 88 Meilen, oberhalb Now. Tszerkask, kurz vor der Mündung des Don demselben zufällt;

sodann an seiner linken Seite:

b) die Woronesch; Quelle, im Westen von Morshansk, im Gouvernement Tambow; Mündung, bei Tawtow, unterhalb Woronez. — Länge ihres Laufes, 52 Meilen;

c) der Khoper; Quelle, südlich von Pensa; Mündung, unterhalb Bounakovskaia;

d) die Medveditsa; Quellen, bei Star- und Nov-Bourasi, im Gouvernement Saratow; Mündung, bei Ostrovskaia, östlich von jener des Khoper;

e) die Manitsch, die an dem südlichen Ende der Irgeni-Berge entquillt, den gleichnamigen See durchfliefst, und den Don bei Tszerkask erreicht.

Von diesen Flüssen, welche sämmtlich träge in tief eingeschnittenen Thälern fortschleichen, ist nur der Donecz schiffbar.

G. In dem Gebiete des caspischen Meeres.

Das Gebiet dieses Meeres ist, in seiner Beschränkung auf Europa, nördlich gegen das Gebiet des Eismeeres, und an der Westseite seines nördlichen Abschnittes bis in die Quellengegend des Wolga, gegen jenes der Ostsee, durch die europäische Wasserscheide abgemarkt, und aus dieser Gegend bis an das schwarze Meer, durch die östliche Gebietsgrenze dieses letztern begrenzt [1]).

Von den fünf grofsen Strömen dieses Gebietes, dem Wolga, dem Ural, der Kuma, dem Tereck und dem Kur, empfängt das caspische Meer nur die beiden erstern aus Europa. Die Quelle des Wolga, des gröfsten Stroms dieses Erdtheiles, liegt in einem kleinen See bei Ostachkof an dem südöstlichen Abhange des Wolchonsky-Waldes (in dem Gouvernement Tweer.) Gleich nach seinem Ursprunge durch den Abflufs des Seeliger-See's verstärkt, fliefst derselbe in einem grofsen südlich gewandten Bogen östlich nach Tweer, von diesem Orte nordöstlich bis nach Maloga (Gouvernement Jaroslaw), und dann über Ribinsk, Jaroslaw und Kostroma ost-südöstlich bis nach Povolskoi (Gouvernement Kostroma.) In seinem weiteren Fortzuge von diesem Orte über Ninei-Nowgorod senkt sich sein Lauf mehr südöstlich bis nach Kazan, von wo derselbe über Simbirsk, Saratow und Tzaritzin in beinahe südlicher Richtung bis nach Sarepta hinab, und von hier südöstlich seiner Mündung bei Astrachan zuströmt.

1) M. s. oben diese Begrenzung des schwarzen Meeres.

Bis unterhalb Kazan strömt der Wolga in tief eingeschnittenen Ufern, und bis gegen Rastow südlich von Jaroslaw an seiner rechten Seite, in bald gröfserer, bald geringerer Entfernung, von einem Höhenzuge begleitet, der von dem Waldai-Plateau herüberziehend, in der so eben bezeichneten Gegend endigt. Von Simbirsk bis unterhalb Saratow ist sein Bett zwischen dem Obtschey-Syrt und dem Wolga-Gebirge eingeengt, welches sein rechtes Ufer bis nach Sarepta bekränzt, wo der Strom in das Steppenland übergeht, welches sich an seinem linken Ufer bis zur Mündung des Toraun oberhalb Kannehin ausbreitet.

Die Länge seines Laufes beträgt 430 Meilen; die Breite des Stroms, bei Rief (in dem Gouvernement Tweer) wo seine Schiffbarkeit beginnt, 90, bei Kazan, 600, bei Saratow über 1200 Fufs; bei seinem Ausflusse in acht Hauptarmen, die in 70 Mündungen zersplittert, eine grofse Anzahl von Inseln umschliefsen, bei hohem Wasserstande beinahe 3 Meilen [1]).

Sein Gebiet umschliefst ein Areal von 30,100 □ Meilen. Die bedeutendsten seiner zahlreichen, zum Theil beträchtlichen Zuflüsse sind:

an seiner rechten Seite:

a) Die Oka, welche bei dem Dorfe Otsckki an der südlichen Grenze des Gouvernements Orel entspringt, dieses und das Gouvernement von Kaluga bis zu dessen Hauptstadt in nördlicher Richtung durchschneidet, von hier durch jene von Moskwa und Riaesan ihren Lauf östlich bis nach Jelaton fortsetzt, und von diesem Orte ihrer Mündung bei Nisznei-Nowgorod in nordnordöstlicher Richtung zufliefst. — Die Moskwa an ihrer linken, und die Upa sind ihre bedeutendsten Zuflüsse in ihrem 72 Meilen langem Laufe, welchen sie durchgehends in einer Ebene vollbringt.

b) Die Sura, welche im Südosten von Pensa an dem Wolga-Gebirge entspringt, und nach einem nördlichen Zuge von ungefähr 60 Meilen, bei Wasilgorod im Osten von Makarjew mündet.

Sodann an seiner linken Seite:

c) Die Twerza, die nordwestlich von Borowicz an dem östlichen Abhange des Waldai-Plateau's entspringt, und von Wisznei-Woloczok abwärts schiffbar, bei Tweer mündet.

1) Schnitzler a. a. O. S. 15. In diesem Werke ist die Länge des Laufes des Wolga zu 1000 Lieues oder 600 Meilen, von Hassel dagegen nur zu 409; von Stein, Handbuch der Geographie und Statistik, 5te Aufl. III, 17, zu 570 Meilen; ebendaselbst das Gefälle des Stroms zu 957 französischen Fufs angegeben.

d) Die Maloga, die südöstlich von Tichwin an dem Gebirge von Olonetz entquillt, und sich mit der schiffbaren Tschagadoscha vereint, westlich von Ribingsk (im Nordwesten von Jaroslaw) neben der Mündung der aus dem Bjelo-Osero-See abfliefsenden

e) Schecksna den Strom erreicht.

f) Die Kostroma; Quelle, an dem Höhenzuge in dem nordöstlichen Theile des Gouvernements von Wologda; Mündung, bei Kostroma.

g) Die Wetluga; Quelle, an dem nämlichen Höhenzuge im Nordwesten von Wiaetka; Mündung, unterhalb Makariew; endlich

h) die Kama. Die Quellen dieses gröfsten Zuflusses des Wolga liegen in dem Kreise Glasow in dem Gouvernement Wiaetka an dem westlichen Abhange des Oural-Gebirges. Dieselbe fliefst anfangs nördlich bis zu ihrem Eintritte in das Gouvernement Perm, durchschneidet dessen nordwestlichen Theil in östlicher Richtung bis zum Einflusse der Wischera oder Wischurka in denselben, strömt sodann über Perm, am Fufse des Ourals, südlich bis zur Einmündung der Bielaja, und von hier südwestlich zu ihrer Mündung unterhalb Kazan. Ihre beträchtlichsten Zuflüsse in ihrem über 200 Meilen langen Laufe sind, an ihrer rechten Seite: die Wiaetka, deren Quellen unfern von jener der Kama liegen, von welcher dieselbe in einem westlich gewandten Bogen über Wiaetka südlich, und gegen das Ende ihres über 80 Meilen langen Laufes südöstlich strömt, und sich im Osten von Kazan ausgiefst; sodann an ihrer linken Seite: die Czusowaja, die an dem Katharinenburger Oural entspringt, und im Norden von Perm: — und die Bielaja, welche derselben von dem südlichen Ende des Katharinenburgischen Ourals über Ufa, im Norden des Einflusses der Wiaetka, zufällt.

2) Der Oural (Jaik). Dieser Strom, dessen Quellen in der Nähe von jenen der Bielaja an dem nördlichen Ende des Kiczik-Karasinautau liegen, durchschneidet das Gebirge bis zum Fort Orsk in südlicher, und von da über Orenburg in westlicher Richtung bis nach Uralskoi, wo derselbe sich abermals südlich wendet, in dieser Richtung durch das Steppenland, und nach einem Laufe von 210 Meilen bei Gouriew in zwei Armen und drei Mündungen ausströmt.

Allgemeine Uebersicht der Gröſse der einzelnen Strom- und Fluſsgebiete, und der Länge des Laufes ihrer Ströme und Hauptflüsse.

Meeres-Gebiet	Ströme und Flüsse	Länge ihres Laufes	Gröſse des Strom-gebiets
		teutsche Meilen	geograph. □ Meilen
	1) die Petchora .	150	3,050
1) der nördliche Ocean . .	2) der Mezen . .	120	
	3) die Dwina . .	160	5,900
	4) die Onega . .	80	
	1) die Düna . . .	140	1,350
	2) der Niemen . .	115	2,023
2) die Ost-See	3) der Pregel . .	18	370
	4) die Weichsel .	130	3,580
	5) die Oder . . .	120	2,100
	1) die Elbe . . .	154	2,800
	2) die Weser . .	54	875
3) die Nord-See	3) die Ems . . .	43	234
	4) der Rhein . .	150	4,030
	5) die Maas . . .	88	864
	6) die Schelde . .	54	400
	1) die Semme . .	27	
	2) die Seine . . .	96	1,240
	3) die Loire . . .	120	2,380
	4) die Garonne .	84	1,440
4) der atlantische Ocean .	5) der Adour . .	33	
	6) der Minho . .	36	740
	7) der Duero . .	100	1,640
	8) der Tajo . . .	120	1,360
	9) die Guadiana .	105	1,210
	10) der Guadalquivir	65	940
	1) der Ebro . . .	80	1,220
5) das mittelländische Meer	2) der Rhone . .	100	1,760
	3) der Po . . .	88	1,400
	4) die Etsch . . .	48	400
	1) die Donau . .	380	14,400
6) das schwarze Meer . .	2) der Dnjestr . .	110	1,440
	3) der Dnjepr . .	240	8,530
	4) der Don . . .	195	7,960
7) das caspische Meer .	1) der Wolga . .	430	30,100
	2) der Oural . .	210	

STADTBIBLIOTHEK AUGSBURG

Gs.

Chalohns

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Malchus, Karl <<von>>,

Handbuch der Militär-Geographie von Europa mit einer oro-hydrographischen Karte von Europa

Bd.: 1

Heidelberg [u.a.] 1833

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Gs 6120
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11249002-6